Títol del projecte			Tipus de projecte
Itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. TM Lliçà d'Amunt			CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	P.Q.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV- 1432	2+420 - 3+180	BV- 1432 Carretera de Granollers a Lliçà d'Amunt	Lliçà d'Amunt

Documents que conté el tom			Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria			2	1
Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte	
Octubre 2023	0676PC02	Dopec Enginyeria i Arquitectura Albert Casajuana i Palet, E.C.C.P.	Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

DOCUMENT 01. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
A01. ANTECEDENTS
A02. TOPOGRAFIA
A03. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
A04. TRÀNSIT
A05. TRAÇAT GEOMÈTRIC EN PLANTA I ALÇAT, I REPLANTEIG
A06. MOVIMENT DE TERRES
A07. FERMS I PAVIMENTS
A08. HIDROLOGIA I DRENATGE
A09. CÀLCULS ESTRUCTURALS
A10. SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL
A11. XARXA D'ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ
A12. JARDINERIA I REG
A13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
A14. CONTROL DE QUALITAT
A15. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT
A16. PLA D'OBRES
A17. EXPROPIACIONS
A18. SERVEIS AFECTATS
A19. TITULARITATS I CATÀLEGS
A20. GESTIÓ DE RESIDUS
A21. INTEGRACIÓ AMBIENTAL
A22. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
A23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
A24. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOC 2. PLÀNOLS

1. ÍNDEX I SITUACIÓ
2. PLANTA GENERAL
3. ESTAT ACTUAL
4. DEFINICIÓ D'EIXOS
5. PERFILS LONGITUDINALS
6. PERFILS TRANSVERSALS
7. SECCIONS TIPUS
8. PLANTA D'ENDERROCS
9. URBANITZACIÓ
10. ESTRUCTURES
11. DRENATGE
12. ENLLUMENTAT I SEMAFORITZACIÓ
13. JARDINERIA I REG
14. INTEGRACIÓ AMBIENTAL
15. SENYALITZACIÓ I DEFENSA
16. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU
17. SERVEIS EXISTENTS
18. SERVEIS AFECTATS
19. OCUPACIONS

DOC 3. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOC 4. PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. ESTADÍSITCA DE PARTIDES
3. QUADRE DE PREUS 1
4. QUADRE DE PREUS 2
5. PRESSUPOST PER COMPONENTS
6. PRESSUPOSTOS PARCIALS
7. RESUM DE PRESSUPOST
8. ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS 3

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 5

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 5

- TRAÇAT I SECCIONS TIPUS 5
- ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES 6
- FERMS I PAVIMENTS 7
- DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES 8
- DRENATGE 9
- ENJARDINAMENT I REG 9
- SENYALITZACIÓ 11
- ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ 11
- ELEMENTS DE PROTECCIÓ 12

5. SERVEIS AFECTATS 13

6. PLANEJAMENT 14

7. EXPROPIACIONS 15

- INTRODUCCIÓ 15
- JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA 15
- VALORACIÓ 15

8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC 16

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 16

10. SEGURETAT I SALUT 16

11. CONTROL DE QUALITAT 16

12. IMPACTE AMBIENTAL 16

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 16

14. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 17

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 17

16. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 17

17. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 18

18. TITULARITATS I CATÀLEGS 18

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 19

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 20

21. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

Els antecedents més destacats del projecte constructiu són:

- El 2010, l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures va redactar l'estudi: '**Camí de vianants i ciclistes a la carretera BV-1432. TM Lliçà d'Amunt**' a petició de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt. En aquest estudi es valorava només el traçat dins del TM de Lliçà, remarcant la necessària connexió amb Granollers un cop es resolgués el futur enllaç amb la C-17.
- El 2018 l'Oficina Tècnica de Planificació encarrega l'estudi previ **Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 entre Granollers i Lliçà d'Amunt**, amb clau **0676-EI-02**, a petició de l'Ajuntament de Granollers, ara contemplant la totalitat de la carretera, amb l'objecte de definir una proposta per crear un itinerari d'ús específic per a vianants i bicicletes entre Granollers i Lliçà d'Amunt a la carretera BV-1432, tot mantenint i potenciant la connectivitat amb la xarxa de camins interiors i els accessos als nuclis poblacionals i de caràcter més logístic i residencial que es van presentant al llarg del recorregut.

Aquest últim antecedent és el principal punt de partida del present **Projecte constructiu. Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt**, amb clau **0676PC02**.

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

La carretera BV-1432 presenta una longitud de 3,436 km, gestionada per la Diputació de Barcelona, que connecta Granollers amb el terme municipal de Lliçà d'Amunt. La carretera presenta el PK inicial (PK 0+000) al c. de Joanot Martorell, al terme municipal de Granollers i el PK final (PK 3+436), a la intersecció amb la carretera BV-1602 (PK 6+630), al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

Les principals característiques de la carretera a l'interior de l'àmbit són:

- PK inicial:
    - PK explotació de la carretera 3+180
    - Rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt (inclou pont sobre el riu Tenes).
- PK final:
    - PK explotació de la carretera 2+420.
    - Intersecció amb el camí de Can Merlés.

Amb una longitud total de 760m.

La carretera actual presenta diverses seccions tipus:

- Pont sobre el riu Tenes:
    - Calçada de 6,2m d'amplada distribuïts de la següent manera:
        - 2 carrils de circulació de 2,75m d'amplada.
        - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
        - 2 vorals laterals de 0,2m.
    - Voreres laterals de 1,4m (incloent pretil de protecció).

  L'estructura del pont es resol amb tres trams de 26,5m de llum (l'ull més proper a la rotonda es troba tapat per terres), amb tauler de formigó armat, i 7 bigues doble T, amb un cantell total de 1,6m (tauler de 0,4m i bigues de 1,2m).

- Tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell:
    - Calçada de 7,5m d'amplada distribuïts de la següent manera:
        - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
        - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
        - 2 vorals laterals de 0,5m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Existeixen trams sense pavimentar des del límit exterior del voral fins als fronts consolidats d'amplada variable. Tant els accessos als fronts consolidats com els camps de conreu adjacents es troben deprimits respecte la rasant actual de la carretera.

- Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.
  - Calçada de 8,3m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 1,1 i 0,7m respectivament.
  - Adjacents als límits exteriors dels vorals es situen 2 cunetes formigonades de 1,5m d'amplada.

Pel que respecta al traçat en planta la carretera presenta un traçat sinuós a l'interior de l'àmbit, amb una successió de corbes de radis compresos entre 180 i 210m i signes diversos.

Pel que respecta al traçat en alçat, el tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell, la rasant de la carretera presenta pendents suaus, al voltant del 0,5%. Per contra, al tram comprés entre Can Ribell i el camí de Can Merlés el pendent augmenta fins al 7,0% aprox. situant el punt alt a l'interior de l'àmbit al camí de Can Merlés.

La carretera es troba pavimentada amb paviment bituminós.

Altres característiques i condicionants que presenta la carretera a l'interior de l'àmbit són:

- Presenta 2 estacions d'aforament, ubicades als següents punts:

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00182	850	Primària	Carrer Joanot Martorell, a Granollers	Accés C-17
EA00183	2.000	Primària	Accés C-17	BV-1602, a Lliçà d'Amunt

L'estació d'aforament que marca el trànsit a l'interior de l'àmbit d'actuació és l'estació EA00183. L'EA00183 és una estació primària que es situa al PK 2+000, a l'accés a la C-17, i dona dades al tram comprés entre l'accés a la C-17 i la intersecció amb la carretera BV-1602 (PK 6+630), a Lliçà d'Amunt.

Segons la darrera publicació de les dades de trànsit de l'estació d'aforament, facilitades per la Diputació de Barcelona (any 2020), la carretera presenta una IMD de 12.691, i una IMD_P (vehicles pesants) de 1.063.

- La velocitat de la via està limitada a 70 km/h, però al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà i el carrer del Bosc de la Riera es troba delimitada a 50 km/h (entrada al nucli urbà de Lliçà d'Amunt.

- Les xarxes de serveis existents presents a l'interior de l'àmbit són:

  - Xarxa d'abastament d'aigua potable. Existeixen diverses canonades d'aigua que transcorren per la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt, el carrer Bosc de la Riera i el camí de Can Merlés.

  - Xarxa de telecomunicacions de Telefònica. Segons informació facilitada per la companyia a través de la plataforma ewise existeix un prisma soterrat format per 6c PVC que transcorre pel marge nord de la carretera BV-1432, connectant diverses cambres de registre, des del camí de Can Merlés fins a la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt. A l'alçada del pont sobre el riu Merlés, la canalització es troba penjada entre les bigues de l'estructura. També existeixen diverses línies aèries sustentades mitjançant suports de fusta que travessen en determinats indrets la carretera BV-1432.

  - Xarxa elèctrica d'E-Distribución: A l'alçada de la rotonda d'entrada a Lliçà transcorren línies soterrades de BT i MT fora de l'àmbit d'actuació del present projecte. Per altra banda, també existeixen diverses línies aèries de BT i MT que transcorren paral·leles a la carretera BV-1432, creuant-la en diverses ocasions, tal i com es reflecteix al document de plànols.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Existeix xarxa semafòrica al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà i l'accés al carrer Masia Can Moncau. La posició de les columnes, regulador i bàculs semafòrics, es reflecteix al document de plànols.

- La xarxa de drenatge presenta dos trams diferenciats:

  - Tram comprés entre el camí de Can Merlés i l'accés a Can Ribell. La plataforma viària es resol mitjançant cunetes formigonades situades adjacents al marge de la carretera.

  - Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i la rotonda d'entrada i el pont sobre el riu Tenes. Segons informació facilitada per l'Ajuntament de Lliçà, existeix un col·lector de DN600mm, que condueix les aigües des de Can Ribell fins al riu Tenes.

- Xarxa d'enllumenat: Existeixen punts de llum situats en àmbits adjacents a l'àmbit de projecte, però no s'ha obtingut informació de les línies d'enllumenat. El quadre d'enllumenat es situa a l'entrada de la rotonda urbana de Lliçà.

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del present projecte constructiu és l'anàlisi, la definició tècnica i la valoració de les obres necessàries per a la següent actuació:

- Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1432 comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt (PK 3+180) i el camí de Can Merlés (PK 2+420), amb una longitud aprox. de 760m.

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- **TRAÇAT I SECCIONS TIPUS**

D'acord amb la solució consensuada amb la Diputació de Barcelona, la implantació de l'itinerari de vianants es preveu de la següent manera:

- ✓ Tram: rotonda entrada Lliçà d'Amunt – c. Masia Can Moncau. Implantació de l'itinerari pel costat sud de la ctra. BV-1432.
- ✓ Tram: c. Masia can Moncau – camí de Can Merlès. Implantació de l'itinerari pel costat nord de la ctra. BV-1432.

Per a millorar l'accessibilitat des del pont sobre el riu Tenes fins a l'accés a la urbanització de Can Ribell, les actuacions es completaran mitjançant la projecció de voreres laterals als límits consolidats de les parcel·les al costat contrari al previst per a la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

El punt de partida per a la implantació tant de l'itinerari per a vianants i bicicletes com de les voreres limítrofs a la carretera BV-1432 serà la línia blanca existent del costat nord de la carretera. Partint des d'aquesta línia, i d'acord amb la solució consensuada amb la Diputació de Barcelona, a l'àmbit de projecte es consideren diverses seccions tipus:

- ✓ Tram comprés entre l'entrada a la rotonda i el carrer Bosc de la Riera (incloent pont sobre el riu Tenes).
  - Vorera nord. El projecte no contempla cap actuació, i per tant, es mantindrà la vorera actual de 1,4m d'amplada aprox.
  - Calçada. Es contempla l'ampliació de la calçada actual, passant de 6,2 a 6,6m, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,3m a l'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.
  - Vorera sud. En aquest costat es contempla la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, garantint una amplada mínima de 3,5m incloent elements de protecció (baranes, pretil de protecció), i un pas lliure d'obstacles de mínim de 3,0m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- ✓ Tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés al carrer Masia Can Moncau
  - Vorera nord. Partint de la línia blanca es projecta una vorera de 2,8m d'amplada als fronts no consolidats, i fins al tancament de les parcel·les al front consolidat, per a l'ús exclusiu del vianant. La vorera inclou la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada (incloent voreres de confinament), on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives.
  - Calçada. En aquest tram es preveu una calçada central de 7,0m d'amplada, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,5m.
  - Vorera sud. En aquest costat es contempla la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, d'amplada mínima de 3,6m d'amplada total incloent elements de confinament (vorades), i la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives, garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 2,5m.
- ✓ Tram comprés entre el carrer Masia Can Moncau i l'accés a Can Ribell.
  - Vorera nord. Partint de la línia blanca es projecta un itinerari per a vianants i bicicletes de 3,6m d'amplada total incloent elements de contenció (vorades), i la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives, garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 2,5m.
  - Calçada. En aquest tram es preveu una calçada central de 7,0m d'amplada, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,5m.
  - Vorera sud. Partint de la nova línia de calçada, es projecta una vorera de 2,8m d'amplada als fronts no consolidats, i fins al tancament de les parcel·les al front consolidat, per a l'ús exclusiu del vianant. La vorera inclou la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada (incloent voreres de confinament), on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives.
- ✓ Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.
  - Es projecta adjacent a la cuneta existent al costat nord de la carretera, un itinerari per a vianants i bicicletes de 3,10m d'amplada total incloent elements de confinament (vorades) garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 3,0m.
  - En aquest cas, la secció actual de la carretera i els seus elements (carrils, vorals, cunetes, etc.) no es veuran afectats.

- **ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**

Previ a la demolició de la pavimentació existent, es considera la necessitat de realitzar cales per a poder ubicar amb exactitud els diversos serveis existents (prisma de telefònica, etc.). Tot i que es disposen dels corresponents plànols de serveis actualitzats, la ubicació exacta (situació i fondària) només s'obté un cop fetes les cales, i només d'aquesta manera es podran evitar / minimitzar les afectacions durant les obres sobre aquests serveis.

Un cop realitzades les cales, es procedirà a la demolició completa dels elements de pavimentació i al desmuntatge i retirada dels elements afectats per la implantació de l'itinerari. Finalitzats els treballs de demolició i enderrocs, es realitzarà la corresponent gestió de residus.

Els moviments de terres previstos són els necessaris per a executar la secció tipus prevista per a l'itinerari de vianants adjacent a la calçada, i també per a assolir la millora d'esplanada projectada.

En aquest sentit i segons l'estudi geotècnic del present projecte, a l'interior de l'àmbit es diferencien les següents unitats geotècniques:

<u>Unitat R</u>

Materials de rebliment antròpic formada per materials de reblert situada al voltant dels estreps del pont sobre el riu Tenes, i part de la secció de la carretera BV-1432 que transcorre sobre un terraplè de poca potència.

En general està format per graves, sorres i blocs de color marró clar. Els clastes són molt heteromètrics, amb diàmetres d'ordre centimètric a decimètric (fins 30cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de diàmetre), i de naturalesa polimíctica.

D'acord a les mostres analitzades (C-1A), segons PG-3 es classifiquen com a **sòls tolerables** en funció dels assaigs químics.

La potència de la unitat és molt variable, oscil·la entre 0,8 i 5,0m.

Unitat A - Llims

Llims sorrencs de color marró més aviat fosc. La unitat està formada per una fracció important de material de granulometria fina i certa fracció sorrenca. Presenta algunes gravetes i graves disperses i nòduls de carbonat de diàmetres mil·limètrics a centimètrics. S'interpreta com a materials de planta d'inundació.

Aquesta unitat es troba a l'est del riu Tenes, per sota del rebliment de la carretera i aflorant en tota la zona plana de camps de conreu, fins que la carretera comença a guanyar alçada.

Segons PG-3 la unitat es classifica com a **sòl tolerable** per la seva distribució granulomètrica.

Unitat A - Graves

Aquesta unitat està formada per intercalacions de sorres i graves. Els nivells de sorres solen ser més o menys seleccionades i de granulometria en general mitja a grollera. Intercalen nivells de graves molt heteromètrics, localment blocs de fins a 40cm de diàmetre, amb els clastes de naturalesa principalment carbonatada. Poden presentar nòduls carbonatats. Tenen color marró ataronjat (les sorres) o marró clar i beix (la resta). S'interpreten com sediments de terrassa fluvial quaternària.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment que forma els vials i aflorant al voltant del riu Tenes.

Unitat B

Unitat formada per intercalacions de sorres i graves parcialment cimentats. Les sorres són de naturalesa arcòsica i de colors marrons clars, beix o groguenques. Les graves estan formades per clastes rodats, en general de mides centimètriques, però que localment poden assolir els 50cm de diàmetre. La litologia dels clastres és, principalment, de granitoides i roques metamòrfiques i en menor proporció calcàries. Presenten un gran de cimentació variable, però poden arribar a formar horitzons amb comportaments de roca tova. Correspon amb el basament regional miocè.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment o de les unitats A i B. Aflora directament en superfície al talús S de la carretera a l'alçada de Can Merlés.

Tal i com es justifica a l'annex de ferms i paviments, per a la projecció del ferm de l'itinerari de vianants i bicicletes s'assolirà una esplanada E1 mitjançant l'aportació de 45cm de sòl seleccionat tipus 2.

Als trams de carretera on es preveu caixa nova de paviment s'assolirà una esplanada E2 mitjançant l'aportació de 75cm de sòl seleccionat.

- **FERMS I PAVIMENTS**

El present projecte contempla diversos tipus de ferms:

- Calçada BV-1432
    - Fresat i capa de trànsit per a la calçada de la ctra. BV-1432
    - Caixa completa a les rases de serveis necessaris que travessen la carretera.
- Itinerari per a vianants i bicicletes
- Voreres fronts consolidats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Calçada BV-1432

Seguint indicacions de la Diputació de Barcelona, al tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell, es contempla la següent actuació:

- Fresat previ de la capa de trànsit
- Reg d'adherència C60BP4 TER o C60BP3TER, sobre ferm vell.
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent: AC 16 surf B50/70 D: 5 cm

Quan resulti necessària l'execució d'una rasa per a donar continuïtat a algun servei soterrat a través de la ctra. BV-1432, el paquet de ferm escollit per a les variables de trànsit T2 i esplanada E2 és el següent:

- Esplanada E2
- Capa base de tot-ú artificial, 25 cm.
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica C50BF5 IMP
- Capa asfàltica AC22 base G, 13cm
- Reg d'adherència C60B4 ADH o C60B3 ADH
- Capa asfàltica intermitja AC22 bin S, 7cm
- Reg d'adherència C60B4 TER o C60B3TER
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent: AC 16 surf B50/70 D: 5 cm

Itinerari per a vianants i bicicletes

Es proposa la secció de ferm següent:

- Regularització de l'esplanada amb terres seleccionades d'aportació com a coronació de la plataforma (45 cm), assolint una esplanada E1.
- Subbase granular materialitzada amb tot-ú artificial de gruix 20 cm.
- Base formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
- Reg d'adherència.
- Aglomerat asfàltic de 5cm de gruix de color.

Voreres

En els trams de vorera, es substituirà la capa d'aglomerat asfàltic per panot de 4cm(*) disposat sobre una capa de morter de 3cm de gruix.

(*) en els accessos a les parcel·les privades, el panot de 4cm serà substituït per panot de 8cm i la base de formigó es reforçarà amb una malla electrosoldada de 15x15cm D 6mm.

- **DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES**

Per a donar continuïtat a l'itinerari de vianants al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà i el c. Bosc de la Riera, resulta necessària la implantació de diverses estructures:

1. Estructura d'ampliació del pont sobre el riu Tenes.

   Donat que el riu Tenes travessa l'àmbit d'actuació a l'entrada de l'entramat urbà del nucli de Lliçà, durant la redacció del present projecte s'han realitzat reunions amb l'Agència Catalana de l'Aigua assolint els següents acords:

- El pont existent sobre el riu Tenes no compleix en l'actualitat els criteris d'inundabilitat vigents.
- No serà objecte del present projecte la substitució del pont de bigues existent de la carretera BV-1432.
- Es permetrà la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes a l'alçada del pont existent amb els següents condicionants:
  - La implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes en l'àmbit del pont es projectarà pel costat aigües avall del riu.
  - La tipologia de l'estructura projectada per a la implantació de l'itinerari minimitzarà els treballs que s'hagin de produir a la llera.
  - L'actuació prevista no podrà reduir la secció hidràulica del pont existent.
- Amb aquests condicionants, es permetrà la projecció de l'itinerari a la mateixa rasant actual del pont existent.
- També es permetrà la substitució de les baranes existents per a dignificar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la imatge actual del pont.

Amb tots aquests condicionants, per tal de donar continuïtat a l'itinerari en l'àmbit del pont existent sobre el riu Tenes, es projecta una encavallada metàl·lica per a sustentar un tauler reticular metàl·lic que permeti projectar una ampliació de 2,65m pel costat aigües avall del pont existent, assolint una amplada total de 3,5m per a la implantació de l'itinerari.

El cantell de l'encavallada metàl·lica no superarà en cap cas el cantell actual del pont, d'1,60m d'alçada, format per bigues doble T d'1,20m i tauler de 0,40m.

Per altra banda, donada la incertesa que provoca el desconeixement de l'estat actual de les bigues i de la seva armadura, l'encavallada metàl·lica recolzarà únicament en les piles i pilars del pont existent, minimitzant els treballs necessaris a la llera del riu.

Aquesta estructura metàl·lica que sustenta l'ampliació del pont estarà recolzada en els seus extrems sobre dos nous estreps.

2. Mur de contenció de terres

   Al tram comprés entre la rotonda i l'ampliació del pont es projecta un mur de contenció de terres amb l'objectiu de minimitzar les afectacions al pàrquing existent. Aquest mur tindrà continuïtat amb l'aleta del nou estrep.

La geometria de les estructures projectades, característiques dels materials, etc. es justifiquen a l'annex de càlculs estructurals i es reflecteixen al document de plànols.

- **DRENATGE**

L'única obra de drenatge tranversal existent al present projecte es correspon al pont sobre el riu Tenes, que es situa a l'oest de l'àmbit d'actuació. Segons el raonament indicat a l'apartat d'Estructures, no és objecte del present projecte l'estudi hidrològic i hidràulic del pont existent. Així doncs, les úniques actuacions previstes són relatives a la xarxa longitudinal de drenatge.

Com a conseqüència de la nova configuració urbana de la plataforma viària resultarà afectat el col·lector existent DN600 de formigó. El projecte contempla l'execució d'un nou col·lector que substitueixi al tram afectat en una posició compatible amb la nova urbanització. També es modificaran les canalitzacions afectades que travessen la ctra. i desguassen al col·lector existent (ODTL), per tal d'adequar-les al cabal d'aigua que transporten.

Les actuacions que completaran la xarxa de drenatge longitudinal són:

1. Tram camí de can Merlès – accés can Ribell. Execució d'una nova cuneta de 515m de longitud, projectada pel costat nord de l'itinerari, amb 2 seccions diferents:

   a. Trams en desmunt. Cuneta de formigó TTR-10.
   b. Trams en terraplè. Cuneta de formigó de secció 1,00x0,33m.

2. Tram accés can Ribell – carrer Bosc de la Riera. La modificació de la secció actual amb la implantació de voreres laterals a diferent nivell, motiva la implantació de reixes d'embornal situats a l'exterior de la zona de calçada. Els embornals s'ubicaran a la línia de rigola i estaran formats per reixes tipus Barcelona 1 o equivalents.

Tant les cunetes com els embornals projectats, desguassaran les aigües captades en el col·lector projectat de secció DN600.

- **ENJARDINAMENT I REG**

ENJARDINAMENT

El projecte contempla la instal·lació de parterres que separaran la ctra. BV-1432 de l'itinerari i voreres projectades al tram comprés entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà i el camí d'accés a Can Merlés, dotant aquest tram d'un aspecte més urbà.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els parterres projectats presenten una amplada entre línies de vorades de 1,0m d'amplada, i contemplen la implantació de nou arbrat amb exemplars cada 8,0 metres, compatibilitzant la seva posició amb les columnes d'enllumenat previstes. Aquests es completaran amb plantació arbustiva.

REG

En quan al reg, es projectarà una xarxa de reg completament nova i es connectarà a la xarxa general d'aigua potable, també es preveu un nou quadre de reg.

La nova escomesa a la xarxa general d'aigua potable, estarà situada a la cantonada del Carrer Bosc de la Riera amb la carretera BV-1432. El projecte hi preveu l'execució d'un nou comptador per a 4 m3/h.

El nou quadre de reg, s'ubicarà al costat del quadre existent d'enllumenat, a uns 3 metres a la banda esquerra de l'entrada a la rotonda de la carretera BV-1432, al nord-oest de l'àmbit d'actuació.

La xarxa de reg constarà de les següents parts:

- Xarxa Primària: Conducció d'aigua que va des del pericó del comptador de la companyia subministradora d'aigües fins al bypass sectorial. Aquesta xarxa alimentarà els diferents sectors de reg que es connectaran a la sortida de cada bypass sectorial. El diàmetre d'aquesta xarxa primària de reg serà de PEBD 50 mm 10 atm.
- Xarxa secundària: La xarxa secundària s'inicia a la sortida del bypass sectorial. El diàmetre de la canonada serà de 40mm de PEBD pel reg per degoteig de l'arbrat viari i de 50 mm de PEBD pel reg per degoteig dels parterres.
- Distribuïdors d'aigua: Son tots aquells elements específics d'una instal·lació destinats a aportar aigua d'acord amb una pluviometria determinada. Es tenen els següents distribuïdors:
    - Degotadors autocompensants en forma d'anell, pel reg de l'arbrat amb 7 degotadors inserits a cada 30 cm. de 3,5 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub drenatge de 50 mm de diàmetre soterrat uns 20 cm aproximadament.
    - Degotadors autocompensants estesos per a parterres, amb línies de canonada de PE de 16 mm de diàmetre en amb degotadors autonetejables i autocompensants de 2,3 l/h, integrats cada 40 cm.
- Automatització, la instal·lació estarà dotada dels següents elements d'automatització:

  Bypass: Es tracten d'un sistema d'obertura manual i automàtica del sistema de reg, n'hi ha de dos tipus:

    - Bypass mestre: la seva funció és mantenir l'aigua de la xarxa primària tallada quan no s'està efectuant el reg. Es tracta d'un Bypass de 2" per canonada primària de 50 mm de diàmetre exterior.
    - Bypass sectorial: la seva funció és mantenir tallada l'aigua de la xarxa secundària del sector corresponent quan no s'està efectuant el reg del mateix. El bypass sectorial pel reg d'arbrat viari serà d'1" mentre que el bypass sectorial pel reg de parterres serà de 1 ½".

      Es projecten 6 sectors de reg, 1 per arbrat i 5 per a parterres.

  Programador: Per a gestionar automàticament les hores de posada en marxa, els dies de reg, i el temps de reg dels sectors i les electrovàlvules de bypass. El programador previst es un equip model SBP 24v 8 sortides de la marca Samcla o similar.

  Concentrador: per a la connectivitat remota del sistema, gestió d'equips i programador. Es preveu un equip model HUB STATION de la marca Samcla o similar (instal·lat dins del quadre de reg).

Les instal·lacions elèctriques es realitzaran baix tub corrugat de doble capa, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1.000 V, amb una secció de 2,5 mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La traça de conduccions per les canonades i cablejat de la xarxa de reg es projecta evitant zones de paviment, en particular els durs, sempre que sigui possible.

En les zones sota paviments durs, les canonades es col·loquen dintre de passa tubs de Polietilè amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades.

En zones de paviment tou o parterres les canonades es col·loquen sense passa tubs.

Les canalitzacions elèctriques estaran protegides per tub corrugat de doble capa.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

- **SENYALITZACIÓ**

El projecte contempla la reposició de la senyalització horitzontal i vertical afectada per les obres, així com la implantació de noves senyals en accessos i nous passos de vianants.

- **ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ**

ENLLUMENAT

El projecte contempla la instal·lació d'una nova xarxa d'enllumenat en el tram de calçada comprès entre la entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà i el camí de Can Ribell. Mitjançant la implantació de columnes troncocòniques de 8m d'alçada i lluminàries amb òptica LED de similars característiques a les lluminàries existents a l'àmbit, a més de 2 projectors LED amb columnes de 12m d'alçada per a il·luminar el tram del Pont sobre el riu Tenes.

Aquesta nova xarxa es connectarà al quadre d'enllumenat existent a uns 3 metres a la banda esquerra de l'entrada a la rotonda de la carretera BV-1432, al nord-oest de l'àmbit d'actuació.

El cablejat utilitzat serà del tipus RVFV 0.6/1kV de secció mínima de 4 x 6mm2., majorat en alguns trams a 4 x 10mm2 pensant en una futura ampliació de la xarxa. Per l'interior de les columnes, el cablejat serà del tipus UNE RV 0.6/1kV de secció 3 x 2.5mm2. A l'interior de la rasa també hi passarà el cable de coure nu de secció 35 mm2.

La xarxa de distribució serà soterrada amb 1 tub de PE de diàmetre 90 mm per les canalitzacions sota vorera i amb 2 tubs de PE de diàmetre 110 mm sota calçada.

També es preveu una línia de canalització lliure soterrada des de el camí de Can Ribell fins al camí de Can Merlés per al futur pas d'instal·lacions de enllumenat.

En el primer tram de la xarxa des de el Quadre existent fins al creuament amb el camí de Can Moncau les canalitzacions elèctriques discorreran en un prisma de formigó compartit amb la instal·lació elèctrica de reg.

Quan la xarxa elèctrica passi pel pont sobre el riu Tenes, aquesta discorrerà conjuntament amb la instal·lació elèctrica de reg a través d'una safata sota el taulell del pont.

Es col·locaran pericons de registre de 40cm x40 cm en els canvis bruscos de direcció i pericons de dimensions de 60x60 cm en els creuaments de calçada.

Les diferents combinacions de lluminàries i columnes que s'instal·laran són les següents:

- Lluminària VEKA S PT de la marca Carandini o equivalent muntats sobre columna simple troncocònica CT de la marca Carandini o equivalent de 8m d'alçada.

- Projector TMAX M de la marca Carandini o equivalent muntats a columna simple PRIM de la marca Roura o equivalent de 12m d'alçada (muntats a 10m). Inclinats entre 20º i 25º.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

SEMAFORITZACIÓ

En quan a la xarxa de semaforització, es manté la xarxa de semaforització existent tant a l'entrada a la rotonda, com a la intersecció de la carretera BV-1432 i el carrer del Bosc de la Riera.

Es semaforitzarà la intersecció de la ctra. amb el c. Masia Can Moncau, a més dels nous passos de vianants projectats, un al PK 2+985 de la carretera BV-1432 i l'altre projectat al c- Masia Can Moncau. L'actuació es completarà amb la projecció de nous semàfors per a vianants, bicicletes i vehicles a la cruïlla de la ctra. BV-1432 i el c. d'accés Masia Can Moncau, donant resposta a les noves necessitats de l'àmbit (nous passos de vianants a la ctra. BV-1432 per a la implantació del nou itinerari d'ús exclusiu per a vianants i bicicletes).

Els equips semafòrics a utilitzar seran de policarbonat d'alumini model EVO de Tacse o equivalent i òptica LED Ø200, seguint l'estètica dels ja instal·lats, muntats en bàculs troncocònics de 6m d'alçada, i braç de 3,5m d'acer galvanitzat, o sobre de columnes simples d'alçada 2,4m de PRFV per a passos de vianants.

Dins de l'àmbit s'instal·laran capçals semafòrics per a vehicles, i vianants i bicicletes.

Aquesta nova xarxa es connectarà al regulador existent situat al carrer Bosc de la Riera.

Cada capçal semafòric s'alimentarà independentment des del regulador mitjançant cable tipus RV-K 0,6/1 kV amb una secció de 4x2,5 mm2,segons UNE 21123. Sense derivacions en l'interior dels pericons ni en l'interior dels elements semafòrics.

La xarxa semafòrica projectada discorrerà soterrada amb els conductors col·locats dintre de tubs de polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió.

Per tal de facilitar l'estesa dels conductors, s'instal·laran pericons en els següents casos; en trams rectes cada 30m sense cap registre, en canvis bruscos de direcció a banda i banda dels passos de calçada.

Els pericons a utilitzar seran de 0,6x0,6x0,8m i en pericons de registre en trams de 30m de 0,4x0,4x0,6m.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

- **ELEMENTS DE PROTECCIÓ**

Segons la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, des de l'última inspecció realitzada (amb data 09/01/2018) s'han substituït tant la barana com la barrera de protecció existents al pont sobre el riu Tenes.

Pel que respecta a la barrera de protecció, el projecte contempla el manteniment de la barrera de seguretat, tot i que per a l'execució de l'ampliació del pont serà necessari la retirada de la barrera de contenció de vehicles del costat aigües avall del pont, així com l'enderroc del dau de formigó d'ancoratge a la llosa del pont.

Aquesta es portarà a magatzem i un cop finalitzat el nou voladís es reposarà el dau de formigó d'ancoratge i es tornarà a muntar la mateixa barrera en la posició definitiva. El projecte també contemplarà el pintat d'ambdues barreres de protecció existents.

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pel que respecta a la barana, les baranes existents del pont seran substituïdes.

Analitzat l'itinerari de vianants projectat i els criteris d'implantació de baranes segons la normativa vigent d'accessibilitat, resulta necessari disposar baranes al tram de l'itinerari que transcorre pel pont sobre el riu Tenes.

Per altra banda, al tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i el camí de Can Merlès, tot i que no resulta estrictament necessària la implantació de la barana segons normativa (els talussos resultants presenten un inclinació 3:2 i l'alçada dels mateixos és sempre inferior a 6,0m), es considera convenient la seva disposició.

Per a la tanca projectada es distingeixen 2 casos:

1. Disposició en berma de terres:

   Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu col·locada sobre berma de terres formada per:

   - Pilars de fusta de 90x90x1800 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV.
   - Mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent.
   - Unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent i cargoleria.

2. Disposició en paviment dur:

   Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu per anar sobre paviment formada per:

   - Pilars de fusta de 90x90x1300 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV.
   - Mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent.
   - Platines de 90x90 mm amb gruix de xapa de 3-4mm, acabat galvanitzat en calent.
   - Unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent i cargoleria.

5. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'ajuntament, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis a l'àmbit del projecte, es confirma que s'han previst les afeccions que es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació:

- Xarxa de telefonia

  S'afectaran diverses línies de telefonia aèria de la companyia Telefònica que travessen la carretera BV-1432 per a donar subministrament al front consolidat existent al marge sud de la carretera.

  També es contempla alguna afectació puntual al prisma soterrat de 6 conductes de la companyia Telefònica que transcorre en paral·lel al costat nord de la carretera BV-1432.

- Xarxa elèctrica

  S'afectaran diverses línies elèctriques de baixa tensió de la companyia E-Distribución que travessen la carretera BV-1432 en diferents punts, i en alguns trams transcorren paral·leles a la pròpia carretera.

- Xarxa de semaforització

  Afectació del semàfor de preavís existent al marge nord de la carretera (sentit Lliçà d'Amunt) i un dels bàculs semafòrics situats a la cruïlla de la ctra. BV-1432 i el c. Bosc de la Riera (sentit Granollers).

- Xarxa de drenatge

  Es contempla l'afectació del col·lector de drenatge existent que transcorre pel marge sud de la ctra. BV-1432 des de l'accés a can Ribell fins a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'abocament existent al riu Tenes, així com diverses captacions existents als marges de la plataforma viària.

Cal destacar que per l'interior de l'àmbit transcorre un col·lector en alta del Consorci Besòs - Tordera que forma part del Sistema de Sanejament de Montornès el qual transcorre paral·lel al riu Tenes pel seu marge dret i travessa la carretera BV-1432 a l'alçada de l'ull aterrat del viaducte existent. Per a evitar la seva afectació, el disseny de la passarel·la i els elements de contenció associats seran compatibles amb el traçat actual del col·lector.

- Xarxa de reg

  S'afectarà la xarxa de reg existent situada al parterre existent entre el pàrquing municipal i la plataforma de la ctra. BV-1432, a l'oest de l'àmbit d'actuació.

  També resultarà afectada una arqueta situada una arqueta de reg situada adjacent al marge de la ctra. al tram comprés entre l'accés a can Ribell i el camí de can Merlés.

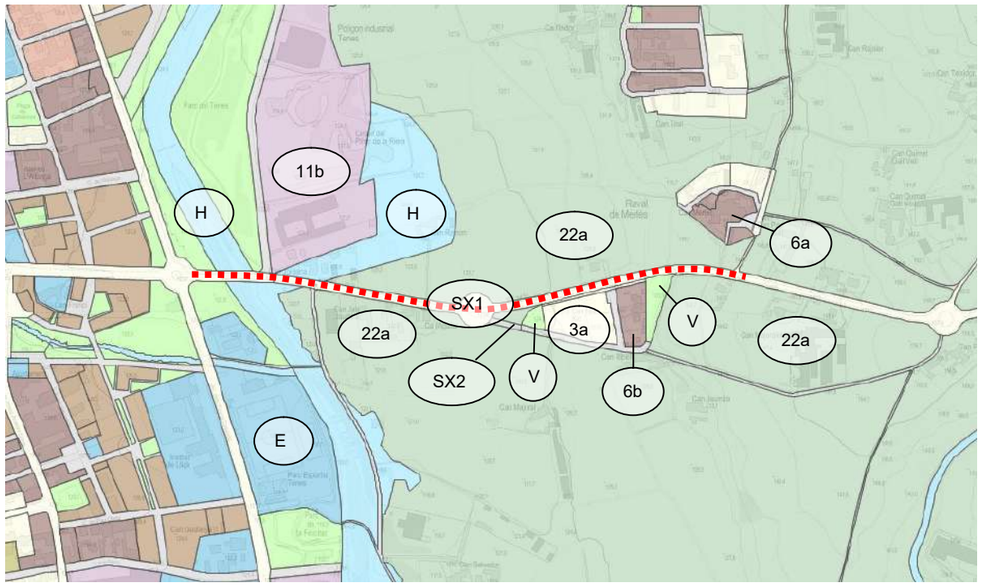
- Xarxa d'enllumenat

  Resultarà afectada una línia d'enllumenat municipal existent que es situa al pàrquing municipal existent a l'oest de l'àmbit d'actuació, així com una columna d'enllumenat existent al xamfrà est de la intersecció formada per la ctra. BV-1432 i el c. Bosc de la Riera.

La reposició dels SSAA es reflecteix al document de plànols del present projecte.

6. PLANEJAMENT

La figura de Planejament que regula la situació urbanística del terme municipal de Lliçà d'Amunt és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), aprovat en data 18 de desembre de 2014 per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona. A continuació es mostra el plànol de Planejament vigent de l'interior de l'àmbit:



Font: Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya. En vermell s'indica el traçat de l'itinerari de vianants.

La qualificació del sòl (segons clau de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt) present a l'interior de l'àmbit és la següent:

- SX1. SNU. Sistema viari: eixos estructurants.
- SX2. SNU. Sistema viari: altre viari en sòl urbà.
- H. SNU. Sistema hiudràulic.
- E. SUC. Sistema d'equipaments comunitaris.
- V. SUC. Sistema d'espais lliures.
- 22a. Protecció especial agrícola i paisatgística.
- 3a. SUC. Ciutat jardí. Subzona 3a. Parcel·la mínima 250 m^2.
- 6a. SUC. Nucli de Can Marlès.
- 6b. SUC. Nucli de Can Ribell.
- 11b. SUC. Activitat terciària comercial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Com s'aprecia a la imatge adjunta, l'itinerari es contempla per sòl pertanyent al sistema viari, eixos estructurants (clau sx1).

7. EXPROPIACIONS

- **INTRODUCCIÓ**

L'expedient d'expropiació forçosa que s'ha de tramitar per a l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, obliga a iniciar la recollida de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb la finalitat d'obtenir un pla parcel·lari el més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient expropiador.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de la oficina virtual de la Direcció General del cadastre.

Així mateix s'ha realitzat una investigació de la titularitat de les finques a càrrec del consultor extern, informe del qual queda a disposició de la Diputació de Barcelona, junt les fitxes cadastrals de les parcel·les investigades.

Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral, així com, una numeració pròpia d'aquest projecte.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon a les afeccions en sòl rústic.

L'Ajuntament serà l'encarregat de cedir els terrenys urbans necessaris a la Diputació de Barcelona.

Les ocupacions dels terrenys de domini públic no tenen cap tipus de cost, ja que es tracta de cessions de terrenys entre entitats públiques.

- **JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA**

Per l'execució de l'obra del projecte "**Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt**" amb codi 0676PC02, és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets.

Entenem que l'aprovació d'aquest projecte constructiu de carreteres comporta la seva declaració d'utilitat pública, la necessitat d'ocupació i la declaració d'urgent ocupació atès l'article 176 de la Modificació de la Llei de carreteres recollida a la llei 2/2014 de 27 de gener de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic de la Generalitat de Catalunya.

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera, consistent en l'execució d'un itinerari de vianants segur i protegit, ja que actualment els vianants han de caminar per la calçada.

En conseqüència, proposem que es tramiti l'expropiació dels terrenys amb la màxima celeritat possible.

- **VALORACIÓ**

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.

Els preus aplicats són orientatius i el justipreu definitiu es definirà en la tramitació del expedient expropiatori.

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectat que es recull a continuació l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de **CENT QUARANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (144.944,48 €)**.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

Les actuacions contemplades en el present projecte compleixen les condicions que estableix la normativa d'accessibilitat vigent sobre ajustos raonables, per tractar-se d'un espai públic considerat com a existent.

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2023-09, realitzat amb el 5% de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la normativa vigent, en aquest Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut amb un pressupost de 19.627,49 € (PEM), tal i com es detalla a l'annex corresponent.

11. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat (en endavant PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex 14 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

Pel tipus de control a realitzar, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

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

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

Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)

Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

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

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

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 22.799,36 € (IVA no inclòs), el que suposa un 1,40% respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra (IVA no inclòs).

Atès que l'import anterior no supera l'1,5% de l'import tipus de licitació, la totalitat del control de qualitat anirà a càrrec del contractista.

12. IMPACTE AMBIENTAL

D'acord amb la legislació vigent, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte (en endavant VEC), quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VECx12/mesos execució) , quan es tracti de contractes de durada superior

Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GRUP: G (Vials i pistes)
SUBGRUP: 6 (Obres vials sense qualificació específica)
CATEGORIA actual: 4 (anualitat entre 840.000 i 2.400.000 € VEC sense IVA)
CATEGORIA RD 1098/2001: E (anualitat entre 840.000 i 2.400.000 € VEC sense IVA)

14. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de 9 mesos.

Per a la realització del conjunt de les obres es presenta al corresponent annex de Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres.

Un cop finalitzats els primers quatre mesos s'ha d'haver executat el 25% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establerts per la Diputació de Barcelona

El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que la Diputació de Barcelona hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix la legislació vigent.

16. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

- 5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.
- 5% d'increment de pressupost per variacions en els suports estructurals esperats a les diferents estructures que requereixin de diferents disposicions d'ancoratge que els prescrits en projecte. Aquesta incertesa deriva de la impossibilitat d'auscultar íntegrament l'estat en el que es troba l'estructura, raó per la qual, un cop començada l'obra i descoberts els elements estructurals on s'han d'ancorar les noves contencions, és possible que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'hagin de fer ajustos en el número d'ancoratges inicialment previstos, fent servir a priori els preus ja contemplats al projecte.

- 3% d'increment de pressupost necessitat d'actuacions per condicionament d'obres de drenatge existents, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

  El projecte preveu l'adaptació de les obres de drenatge existents que s'han vist afectades per l'augment de la calçada i es vàlida la capacitat de desguàs segons les exigències de l'Agència Catalana de l'Aigua. La incertesa en l'execució d'aquesta partida recau en el fet de, en alguns casos, no poder accedir al punt exacte de desguàs degut a la orografia del terreny i a la vegetació existent, la qual cosa implicaria l'ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte per tal de poder fer els assaigs geotècnics i coneixement de la topografia existent.

- 2% d'increment de pressupost per la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

  L'objecte del projecte és la implantació de l'itinerari de vianants adjacent a la plataforma de la carretera. Respecte a les zones on realitzem terraplè, s'han realitzat unes cales per identificar el terreny existent, excepte en aquelles zones on implicaria la ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte.

Els preus a aplicar en aquests conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

17. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir els itineraris de vianants existents.
- És obligatori mantenir en servei com a mínim un carril de circulació de la carretera BV-1432, per a permetre en tot moment el trànsit alternatiu.
- En el cas que en l'execució d'alguna de les activitats previstes, com per exemple en l'hissat de les estructures, resulti necessari el tall complet de la carretera BV-1432, és obligatori preveure un itinerari alternatiu segur que pugui restablir els itineraris afectats.

18. TITULARITATS I CATÀLEGS

Els eixos viaris identificats a la zona de projecte són:

- BV-1432
  - Titularitat: Diputació de Barcelona
  - Xarxa: Local
  - Via: Carretera convencional 1+1

El projecte contempla la implantació de l'itinerari de vianants adjacent al marge de la carretera, i en el tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell l'actuació es completarà mitjançant la implantació d'una vorera d'amplada variable, al marge contrari al previst per a la implantació de l'itinerari. En tots dos casos es mantindrà la mateixa titularitat que la pròpia carretera.

Altres eixos viaris són:

- C. del Bosc de la riera.
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Vial de titularitat pública.

- Camí d'accés a Can Ribell
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Camí sense pavimentar.
- Camí (polígon 11, parcel·la 9013)
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Camí sense pavimentar de titularitat pública.
- Camí de Can Merlés (polígon 11, parcel·la 9017)
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Camí pavimentat de titularitat pública.

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

MEMÒRIA

Annexos

Annex núm. 1: Antecedents
Annex núm.2: Topografia
Annex núm.3: Geologia i geotècnia
Annex núm.4: Trànsit
Annex núm.5: Traçat geomètric en planta i alçat, i replanteig
Annex núm.6: Moviment de terres
Annex núm.7: Ferms i paviments
Annex núm.8: Hidrologia i drenatge
Annex núm.9: Càlculs estructurals
Annex núm.10: Senyalització i seguretat vial
Annex núm. 11: Xarxa d'enllumenat i semaforització
Annex núm. 12: Jardineria i reg
Annex núm.13: Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm.14: Control de qualitat
Annex núm.15: Organització de les obres i desviaments de trànsit
Annex núm.16: Pla d'obres
Annex núm.17: Expropiacions
Annex núm.18: Serveis afectats
Annex núm.19: Titularitats i catàlegs
Annex núm.20: Gestió de residus
Annex núm.21: Integració ambiental
Annex núm.22: Justificació de preus
Annex núm.23: Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm.24: Reportatge fotogràfic

PLÀNOLS

1. Índex i situació
2. Planta general
3. Estat actual
4. Definició d'eixos
5. Perfils longitudinals
6. Perfils transversals
7. Seccions tipus
8. Planta d'enderrocs
9. Urbanització
10. Estructures
11. Drenatge
12. Enllumenat i semaforització
13. Jardineria i reg
14. Integració ambiental
15. Senyalització i defensa
16. Procediment constructiu
17. Serveis existents
18. Serveis afectats
19. Ocupacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
3. QUADRE DE PREUS Núm. 1
4. QUADRE DE PREUS Núm. 2
5. PRESSUPOST PER COMPONENTS
6. PRESSUPOSTOS PARCIALS
7. RESUM DEL PRESSUPOST
8. PRESSUPOST GENERAL

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material	1.370.102,41 €
Benefici Industrial (6 %)	82.206,14 €
Despeses Generals (13 %)	178.113,31 €
Pressupost d'Execució per Contracte	1.630.421,86 €
IVA (21 %)	342.388,59 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	1.972.810,45 €

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ TRES-CENTS SETANTA MIL CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (1.370.102,41 €).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ NOU-CENTS SETANTA-DOS MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS (1.972.810,45 €).

21. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS	1.972.810,45 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	144.944,48 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	0,00 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**2.117.754,93 €**

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a DOS MILIONS CENT DISET MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (2.117.754,93 €).

Barcelona, octubre de 2023,

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Albert Casajuana i Palet	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de DOPEC	Autor del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Annex d'estructures - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	
M. Isabel Gómez Ramírez	Arquitecta	Tècnic de la Unitat de Projectes i Obres	Supervisió del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	
Paloma Sánchez-Contador Escudero	Enginyera de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1. ANTECEDENTS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ANTECEDENTS 3

3. REUNIONS DE SEGUIMENT 3

4. ESTUDI PREVI 0676-EI-02 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte exposar una relació cronològica dels antecedents que afecten a la redacció del present Projecte constructiu. Es citen, d'aquesta manera, les diferents fonts d'on s'han aconseguit les dades de partida per l'elaboració del present projecte.

2. ANTECEDENTS

Els antecedents més destacats del projecte constructiu són:

- El 2010, l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures va redactar l'estudi: '**Camí de vianants i ciclistes a la carretera BV-1432. TM Lliçà d'Amunt**' a petició de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt. En aquest estudi es valorava només el traçat dins del TM de Lliçà, remarcant la necessària connexió amb Granollers un cop es resolgués el futur enllaç amb la C-17.
- El 2018 l'Oficina Tècnica de Planificació encarrega l'estudi previ **Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 entre Granollers i Lliçà d'Amunt**, amb clau **0676-EI-02**, a petició de l'Ajuntament de Granollers, ara contemplant la totalitat de la carretera, amb l'objecte de definir una proposta per crear un itinerari d'ús específic per a vianants i bicicletes entre Granollers i Lliçà d'Amunt a la carretera BV-1432, tot mantenint i potenciant la connectivitat amb la xarxa de camins interiors i els accessos als nuclis poblacionals i de caràcter més logístic i residencial que es van presentant al llarg del recorregut.

Aquest últim antecedent és el principal punt de partida del present **Projecte constructiu. Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt**, amb clau **0676PC02**.

3. REUNIONS DE SEGUIMENT

S'adjunten a continuació les actes de les reunions realitzades amb els acords assolits amb els tècnics de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt, Diputació de Barcelona i redactors del present projecte:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Data: 01/03/2022	**Emplaçament**: reunió-visita de camp Lliçà d'Amunt
Assumpte:	

Assistents	**Departament / Àrea / Empresa**
Salvador Panosa	Ajuntament de Lliçà d'Amunt
Blai A. Dupasquier	Ajuntament de Lliçà d'Amunt
Isabel Gómez	Diputació de Barcelona
Francisca Barroso	Diputació de Barcelona
Albert Casajuana	DOPEC
Jordi Yuste	DOPEC

Temes tractats

1. Traçat de l'itinerari de vianants i bicicletes

Pont riu Tenes. Inici de l'itinerari
Segons reunió prèvia mantinguda amb l'ACA, s'acorda plantejar l'itinerari de vianants i bicicletes pel costat aigües avall del riu. Al costat aigües amunt l'ACA no autoritzarà cap actuació.
Les actuacions al pont es completaran amb:

- Substitució de baranes existents (ambdós costats).
- Pintat tubular protecció existents (ambdós costats).

Continuïtat fins al límit periurbà
L'Ajuntament proposa continuar el traçat de l'itinerari pel costat sud de la carretera BV-1432 fins superar les tanques d'obra situades al costat nord (veure imatge adjunta). Passades les tanques d'obra l'itinerari creuaria la ctra. BV-1432 a través d'un nou pas de vianants semaforitzat. Al costat nord, entre el pont sobre el riu Tenes i el creuament de la ctra., es plantejarà una vorera des de la línia blanca fins al límit de la tanca, evitant expropiacions en aquest tram.
Tant les voreres com els itineraris en aquest tram es podran plantejar aixecats respecte la rasant de la carretera (analitzant l'evacuació de les aigües d'escorrentia).

En vermell recorregut de l'itinerari de vianants i bicicletes proposat per l'Ajuntament . En blau, es mostren les possible voreres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Continuïtat en zona no urbanitzable
Després del creuament amb la ctra. BV-1432, l'itinerari transcorrerà sempre pel costat nord del corredor viari fins al final de l'àmbit (camí de Can Merlés), i presentarà dos trams diferenciats:

- Tram entre creuament i cuneta de formigó existent. L'itinerari es projectarà adjacent a la carretera a la mateixa rasant, i els elements de drenatge es disposaran a l'exterior de l'itinerari (entre l'itinerari i els camps de conreu)
- Tram entre cuneta de formigó i camí de Can Merlés. L'itinerari es projectarà per darrera de la cuneta existent, abocant les aigües a la pròpia cuneta.

Pel que respecta al costat sud, es preveurà una vorera d'amplada variable entre la línia blanca i les tanques de les parcel·les adjacents, fins a l'arribada al camí d'accés a Can Ribell. Si l'amplada ho permet, es podria plantejar la implantació d'un parterre d'1,0m d'amplada.

La DIBA estudiarà la proposta de nou pas de vianants plantejada per l'Ajuntament i canvis de seccions respecte l'estudi inicial.

Seccions tipus
Sempre que sigui possible es projectarà un itinerari de 3,5m d'amplada i voreres de 2,5m (incloent elements de contenció) + elements de drenatge (cunetes), amb excepció dels trams on es pretén evitar l'afectació a tancaments d'obra.

En qualsevol cas caldrà garantir els següents mínims d'amplada lliure de pas:

- 3,0m per itinerari compartit (pot estretarse fins a 2,5m en trams puntuals).
- 2,0m per a vorera de vianants (podria estretar-se fins a 1,5-1,8m en trams puntuals).

Amb l'aixecament topogràfic de detall s'acabarà d'afinar la proposta amb la disponibilitat real d'amplada lliure.

2. Enllumenat

Es dotarà d'enllumenat la part urbana i periurbana (fins al creuament amb la ctra. BV-1432). La resta del tram anirà amb balises.

L'Ajuntament facilitarà la informació dels quadres d'enllumenat existents a l'àmbit i l'entorn més immediat.

3. Semàfors

Si el creuament de l'itinerari es realitza a l'alçada de la cruïlla semaforitzada actual, caldrà incorporar tecnologia de polsador.

En el cas d'acceptar la proposta municipal de nou pas de vianants, caldrà semaforitzar el nou pas de vianants i traslladar el preavís de semàfor existent.

4. Topografia

DOPEC iniciarà les tasques necessàries per a l'aixecament de la topografia de detall de l'àmbit segons el traçat acordat a la reunió – visita de camp.

Dopec
Enginyeria i Arquitectura
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
TM Lliçà d'Amunt. Codi 0676PC01.
Exp SAP: 2021/0002665

5. Campanya de geotècnia i Pont BV-1432

La Diputació de Barcelona facilitarà el projecte original del pont sobre el riu Tenes a Dopec. Amb el projecte del pont, Dopec disposarà de tots els elements per a poder definir la tipologia estructural necessària per a l'ampliació del pont. 2 possibilitats:

- Execució de nous fonaments a continuació dels elements existents
- Execució de l'ampliació en voladiu.

Posteriorment a la validació de la solució estructural a desenvolupar, Dopec definirà la campanya de geotècnia necessària.

6. Estudis d'inundabilitat riu Tenes

La Diputació de Barcelona sol·licitarà a l'ACA els estudis d'inundabilitat disponibles a l'àmbit del riu Tenes.

7. Serveis urbanístics

Dopec sol·licitarà els serveis urbanístics existents a través de la plataforma e-wise i reclamarà si s'escau, els serveis de titularitat municipal a l'Ajuntament de Lliça d'Amunt, a través del Salvador Panosa.

8. Altres

La Diputació de Barcelona facilitarà a Dopec el projecte de l'itinerari recentment executat d'entrada Granollers i el projecte d'eixamplament del pont realitzat per la DIBA a Sant Pere de Ribes.

Tasca	Data prevista finalització tasca	Responsable
Aixecament topogràfic.	01/04/2022	DOPEC
Facilitar projecte pont sobre el riu Tenes, Projecte entrada Granollers i Estudis d'Inundabilitat riu Tenes associats.	08/03/2022	Diputació de Barcelona

Propera reunió:	A determinar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Data: 10/06/2022	**Emplaçament**: Reunió de seguiment
Assumpte:	
Assistents	**Departament / Àrea / Empresa**
Lourdes M. Estéfano	Ajuntament de Lliçà d'Amunt
Salvador Panosa	Ajuntament de Lliçà d'Amunt
Blai A. Dupasquier	Ajuntament de Lliçà d'Amunt
Javier Sanz	Ajuntament de Lliçà d'Amunt
Isabel Gómez	Diputació de Barcelona
Francisca Barroso	Diputació de Barcelona
Albert Casajuana	DOPEC
Jordi Yuste	DOPEC

Temes tractats

1. Presentació proposta encaix itinerari Pont sobre el riu Tenes – Camí Can Merlés.

DOPEC presenta una proposta d'encaix al tram comprés entre l'entrada a la rotonda de l'entramat urbà de Lliçà i el camí de Can Merlés amb les següents característiques:

Inici de l'itinerari: Pont riu Tenes
- Es manté la vorera esquerra (sentit Granollers) existent.
- La calçada s'amplia aprox. 0,3m pel costat sud assolint 6,60m d'amplada per a l'ús exclusiu del vehicle (2 carrils de 3,0m i vorals i/o rigoles de 0,3m).
- Vorera dreta (sentit Granollers). Implantació de l'itinerari de 3,5m d'amplada total, garantint un pas lliure de 3,0m (descomptant l'espai dels elements de protecció pretil + barana).

L'estructura que sustentarà l'ampliació que suposa la implantació de l'itinerari estarà formada per una encavallada metàl·lica que es recolzarà en piles i estreps existents, i ancoratges al tauler del pont.

Al tram entre la rotonda i l'inici de l'estructura metàl·lica es realitzarà una transició lineal des de l'accés al pàrquing existent fins a la connexió amb l'estructura. Aquesta ampliació quedarà delimitada amb la projecció d'un mur de contenció de terres amb l'objectiu de no reduir l'amplada útil del pàrquing existent.

Tram: Pont riu Tenes – c. d'accés Masia Can Moncau
- Vorera esquerra (sentit Granollers). Es preveu la implantació d'una vorera de 2,5m d'amplada total al front no consolidat, i fins al tancament d'obra al front consolidat, partint des de la línia blanca existent de la carretera.
- La calçada s'amplia a 7,0m incloent rigoles.
- Vorera dreta (sentit Granollers). Implantació de l'itinerari de 3,5m d'amplada total, garantint un pas lliure de 3,0m (descomptant l'espai dels elements de protecció pretil + barana).

Després del creuament del carrer d'accés Masia Can Moncau, es preveu la implantació d'un pas de vianants i ciclistes a la carretera BV-1432 en el qual es contempla el canvi de costat per a la implantació de l'itinerari de vianants i bicicletes, passant del marge esquerre al marge dret.

Tram: c. d'accés Masia Can Moncau – Can Ribell
- Vorera esquerra (sentit Granollers). Implantació de l'itinerari de 3,5m d'amplada total, garantint un pas lliure de 3,0m (descomptant l'espai dels elements de protecció pretil + barana).
- La calçada s'amplia a 7,0m incloent rigoles.
- Vorera dreta (sentit Granollers). Es preveu la implantació d'una vorera de 2,5m d'amplada total al front no consolidat, i fins al tancament d'obra al front consolidat, partint des del nou límit de calçada (garantint els 7,0m per a l'ús del vehicle privat).

Tram: Can Ribell – camí Can Merlés
- Marge esquerre (sentit Granollers). Implantació de l'itinerari de 3,1m d'amplada total, garantint un pas lliure de 3,0m. L'itinerari es projecta per darrera de la cuneta de formigó existent que es situa adjacent al marge de la calçada.
- No es preveuen actuacions a la resta de la secció existent de la carretera BV-1432.

Materials i acabats:
Itinerari: Paviment bituminós amb color (mateix criteri que l'itinerari executat a l'entrada de Granollers).
Voreres: Panot de 20x20x4cm (accessos a 20x20x8cm)
Vorada: Prefabricada de formigó T3
Rigola 30x30x8cm

Comentaris al respecte de la presentació de la proposta:

DOPEC posa de manifest l'inconvenient que suposa la presència dels fronts consolidats adjacents al marge de la calçada, els quals es troben deprimits respecte la rasant actual de la carretera. Per a minimitzar la diferència de cota s'han projectat les següents actuacions:

1. S'elimina el plinton de les voreres/itinerari als trams adjacents als fronts consolidats.
2. El pendent transversal de les voreres/itinerari es redueix a l'1%.
3. A la vorera del marge dret (sentit Granollers) es preveu la implantació d'un parterre que permeti absorbir la diferència de cota resultant.

Tot i així, la diferència de cota en alguns dels accessos existents es situa entre 0,2-0,3m, i **es demana a l'Ajuntament que confirmi si es pot actuar a l'interior de les parcel·les per a solucionar-ho**.

L'AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT sol·licita incorporar a la proposta un parterre al marge esquerre (sentit Granollers) de l'actuació, a l'itinerari comprés al tram situat entre el front consolidat i l'accés a Can Ribell, amb l'objectiu de potenciar la sensació de porta d'entrada a la trama urbana de Lliçà d'Amunt.

La DIBA comenta que el mínim recomanable per al pas compartit de bicicletes i vianants ha de ser 2,5m lliures d'obstacles. Es proposa retallar 50cm de l'itinerari i augmentar l'esplanació 50cm més, assolint d'aquesta manera el 1m necessari de parterre. L'Ajuntament acabarà de confirmar aquesta secció.

L'Ajuntament també facilitarà a Dopec les espècies vegetals (arbustiva i/o arbrat) a implantar, tenint en compte que l'amplada mínima del parterre serà d'1m entre vorades.

En el tram Can Ribell – Can Merlés, l'Ajuntament prefereix no implantar ni enllumenat ni abalisament, com seria la proposta de la Diputació de Barcelona. No obstant, es recomana deixar la preinstal·lació de cara a futur.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. Serveis.

Enllumenat
L'Ajuntament demana implantar al tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i Can Ribell xarxa d'enllumenat amb les següents característiques:

- Connexió al quadre d'enllumenat existent.
- Columnes troncocòniques de 8m d'alçada
- Lluminàries amb òptica de Led
- Distribució unilateral

Caldria determinar el model de lluminària.

Clavegueram
Al tram entre el pont i l'accés a Can Ribell, les aigües es recolliran als límits entre la calçada de la carretera BV-1432 i les voreres i itinerari, preveient embornals i col·lector de recollida d'aigües pluvials.

Al tram entre Can Ribell i el camí de Can Merlés, les aigües es recolliran a la xarxa de drenatge existent.

Reg:
Caldrà preveure xarxa de reg per a donar servei als parterres projectats.

Endesa:
Dopec informa que es produeixen afectacions a la xarxa de BT existent, i per tant, caldrà tramitar l'assessorament corresponent amb companyia.

Telefònica:
Dopec informa les dificultats per a ubicar sobre el terreny un prisma de Telefònica existent per a determinar amb exactitud si el prisma i les cambres de registre associades resultaran o no afectades per la implantació de l'itinerari.

Xarxa de reserva:
L'Ajuntament haurà de confirmar les característiques de la xarxa de reserva que caldrà preveure juntament amb la resta de les obres previstes.

3. Campanya de geotècnia
DOPEC enviarà els punts de prospecció previstos a l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt, a l'atenció de Salvador Panosa, per a tramitar l'obtenció dels permisos amb els propietaris de les parcel·les adjacents.

4. Calendari previst
Agost 2022. Lliurament maqueta del projecte
Octubre 2022. Lliurament definitiu del projecte

Tasca	Data prevista finalització tasca	Responsable
Estimació econòmica	Propera reunió de seguiment	DOPEC
Enviar a l'Ajuntament ubicació prevista per a les prospeccions de geotècnia	17/06/22	DOPEC
Confirmar modificació de secció tipus en el tram comprés entre el pont i Can Ribell segons reunió.	17/06/22	AJUNTAMENT i VALIDACIÓ DIBA

Dopec
Enginyeria i Arquitectura
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
TM Lliçà d'Amunt. Codi 0676PC01.
Exp SAP: 2021/0002665

Definir model de lluminària a implementar	17/06/22	AJUNTAMENT
Definir Plantacions arbustives i arbrat a implementar als parterres	17/06/22	AJUNTAMENT
Propera reunió:	A determinar	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. ESTUDI PREVI 0676-EI-02

S'adjunten a continuació un extracte de l'estudi previ **Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 entre Granollers i Lliçà d'Amunt**, amb clau **0676-EI-02**,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol de l'estudi	Tipus de projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 entre Granollers i Lliça d'Amunt	ESTUDI

Codi de la carretera	P.K..	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV- 1432	0+000 - 3+165	BV- 1432 Carretera de Granollers a Lliça d'Amunt	Granollers Lliça d'Amunt

Documents que conté el tom	Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Pressupost	1	1

Data de redacció	Codi	Empresa consultora	Autor del projecte	Direcció del projecte
Abril 2018	0676-EI-02	MM2 ENGINYERIA	Miquel Martí Tineo, E.C.C.P.	Valentín Aceña Ramos, E.C.C.P. Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

ÍNDEX

1.- Objecte de l'estudi i àmbit d'actuació 2
2.- Antecedents 2
3.- Consideracions sobre el territori 2
4.- Descripció de la situació actual 3
4.1.- Tram entre C-17 i Granollers 3
4.2.- Tram creuament entre BV-1432 i C-17 3
4.3.- Tram entre C-17 i Lliça d'Amunt 3
5.- Planejament urbanístic 4
6.- Criteris pel desenvolupament del present Estudi 4
7.- Estudi d'alternatives 4
8.- Descripció i justificació de la solució adoptada 5
8.1.- Tram entre C-17 i Granollers 5
8.2.- Tram creuament entre BV-1432 i C-17 5
8.3.- Tram entre C-17 i Lliça d'Amunt 6
9.- Secció constructiva de l'itinerari i rotonda 6
10.- Expropiacions i adequació a la legalitat urbanística 7
11.- Ocupacions temporals 7
12.- Serveis afectats i altres instal·lacions 7
13.- Valoració de l'actuació i proposta de repartiment de la inversió 7
14.- Documents que integren l'Estudi 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Objecte de l'estudi i àmbit d'actuació

El present treball té per objecte l'estudi d'una proposta per crear un itinerari específic per a vianants i bicicletes entre Granollers i Lliça d'Amunt a la carretera BV-1432, tot mantenint i potenciant la connectivitat amb la xarxa de camins interiors i els accessos als nuclis poblacionals i de caràcter més logístic i residencial que es van presentant al llarg del recorregut.

Es tracta de garantir l'accessibilitat, la mobilitat i la seguretat de vianants i ciclistes de forma compartida al llarg de tot aquest itinerari que relaciona ambdós nuclis veïnals, de forma compatible a les preexistències i condicionants actuals, be sigui l'enllaç amb la C-17, accessos a barris del costat per exemple Granollers, equipaments com la benzinera costat Lliça, recorreguts dels elements de transport públic, etc.

L'àmbit d'actuació, que abasta aproximadament uns 3.200m es situa entre la rotonda prèvia d'entrada a Lliça d'Amunt i l'accés a Granollers després del pas inferior sota del ferrocarril.

2.- Antecedents

El 2010 l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures va redactar l'estudi: *"Camí de vianants i ciclistes a la carretera BV-1432. TM Lliçà d'Amunt"* a petició de l'ajuntament de Lliçà d'Amunt. En aquest estudi es valorava només el traçat dins del TM de Lliçà, remarcant la necessària connexió amb Granollers un cop es resolgués el futur enllaç amb la C-17.

El 2017 l'Oficina Tècnica de Planificació encarrega un segon estudi a petició de l'ajuntament de Granollers, ara contemplant la totalitat de la carretera. Aquest estudi ha de contenir una proposta consistent en una solució general adequada a la realitat física i topogràfica del territori en els diferents àmbits del recorregut, els criteris de solució dels punts singulars de l'actuació i un amidament i pressupost econòmic orientatiu. Tot això permetrà disposar de les bases necessàries per prendre les decisions oportunes sobre la viabilitat de la seva execució.

Altres consideracions a citar en aquest apartat són les relatives a la proposta de dotar als trams més propers a les dues poblacions d'un caràcter més urbà i amb les majors connotacions de pacificació del trànsit. És a dir, aprofitar l'execució de l'itinerari per transformar els trams de cua cap a configuracions més urbanes d'accés a les poblacions respectives. En aquest sentit, per exemple, es planteja una petita rotonda en el costat Granollers per donar accés al barri de Terra Alta i que servirà com aquest element d'inici de "tram urbà" esmentat anteriorment.
De fet, en el costat Lliçà d'Amunt la rotonda equivalent ja existeix i és precisament l'inici pel costat ponent de l'itinerari en estudi.

3.- Consideracions sobre el territori

El territori en el tram comprés entre Lliça d'Amunt i Granollers respon a una orografia molt simple derivada d'un punt alt coincident amb el traçat de la C-17 en sentit sud-nord, i dues vessants a banda i banda (ponent i llevant) que en definitiva resulten de les depressions generades pels riu Tenes en el costat Lliçà i pel Congost en el costat Granollers.

El traçat en planta de la carretera actual és prou rectilini, per la qual cosa el nou itinerari bàsicament adossat a la carretera també disposarà d'aquestes consideracions geomètriques, amb pendents longitudinals cada vegada més suaus a mesura que ens apropem a les dues poblacions.

En el punt de creuament amb la C-17, existeix l'enllaç formalitzat amb esquema de doble rotonda. L'itinerari s'adequarà no sol a aquestes dues rotondes, sinó també caldrà encabir-lo mitjançant les adequacions oportunes en els carrils actuals a l'amplada disponible entre els estreps del pas existent.

És absolutament lògic i quasi obligat doncs pensar en l'execució d'un itinerari connector entre els nuclis, no sol en termes d'accessibilitat amb la seguretat necessària, sinó tanmateix per donar servei als vianants (i corredors) i ciclistes front la creixent conscienciació de la ciutadania en relació a la utilització de pràctiques de mobilitat netes, econòmiques i saludables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- Descripció de la situació actual

4.1.- Tram entre C-17 i Granollers

Aquest tram comprés entre l'enllaç de la C-17 i la BV-1432 i l'accés a Granollers representa certament l'entrada per ponent al nucli poblacional, tot travessant el barri de Terra Alta, el de Can Gili (inclòs Verneda), urbanitzacions perifèriques, etc.

El tram presenta un pendent longitudinal de baixada en sentit Granollers i de forma general disposa de tres carrils principalment per recollir els girs a l'esquerra, tant d'entrada com de sortida, que es desenvolupen cap al nucli de Terra Alta i després (cruïlla semaforitzada) cap a la carretera de Canovelles.

A l'extrem més deprimit i ja per tant a l'entrada a Granollers, de forma paral·lela a la carretera BV-1439, ens trobem amb el pas inferior sota el ferrocarril de Barcelona a Puigcerdà, després del qual amb dos carrils per sentit, ens situem ja pròpiament a Granollers.

De forma integrada al pas inferior, existeix un pas lateral elevat per a vianants que és la prolongació d'un sistema de rampes que, juntament amb el desenvolupament d'un projecte existent presentat per ADIF, connectarà amb l'estació del tren. Aquest pas esdevindrà amb el seu aprofitament, part de l'itinerari objecte de l'estudi, la qual cosa vol dir que l'usuari d'aquest itinerari podrà disposar d'un accés directe no sòl a la xarxa viària de Granollers, sinó també a la pròpia estació de ferrocarril.

4.2.- Tram creuament entre BV-1432 i C-17

En aquest tram destaquem tant el propi creuament entre les carreteres C-17 i BV-1432 amb les seves respectives rotondes i ramals d'enllaç corresponents, com el tram immediat costat Lliça acompanyat d'un desmunt costat nord important i rellevant des del punt de vista d'encaix de l'itinerari.

L'estructura existent de pas de la BV-1432 sota la C-17 disposa d'un gàlib lliure de 15 metres d'amplada, que ara dona cabuda als carrils circulatoris, vorals i mitjana. A banda dels carrils continus per cadascun dels sentits, es creen i desapareixen d'altres d'acompanyament per articular el trànsit en els punts d'entronc cap ambdues rotondes.

Del costat Lliçà, és de destacar existeix també l'accés al centre logístic de Mango, així com un parell d'accessos més de caràcter local però que també hauran de compatibilitzar amb el traçat del nou itinerari.

En el tram de desmunt, l'itinerari per a vianants i bicicletes implicarà un retranqueig de l'actual talús tot preservant el camí existent en coronació. Aquesta situació és considerada en el present estudi amb doble alternativa, bé per situar el recorregut exactament a nivell de carretera o quelcom elevat respecte ella.

Finalment, esmentar que al costat sud front aquest tram de talús en desmunt nord, existeix una depressió important del territori que dificulta de forma clara qualsevol nova implantació, a més i també en termes de continuïtat.

4.3.- Tram entre C-17 i Lliça d'Amunt

Tot seguint l'anterior tram, i de forma descriptiva cap al costat Lliçà, es presenta un tram prou rectilini i amb relatiu pendent que travessa una petita torrentera i arriba fins la rotonda de Can Pedrós on a més existeix actualment la parada del bus.

A partir d'aquesta intersecció, se'n deriven diversos camins cap a Can Riereta, Can Merlés, etc, fet important doncs posa de manifest la capacitat connectora del nou itinerari amb la xarxa de camins interiors a relligar i connectar.

Uns metres més endavant en direcció ponent ens trobem amb un equipament que condiciona raonadament el traçat del nou itinerari. És la benzinera, amb implantació a banda i banda de la carretera i amb entrades i sortides de forma directa. Els serveis tècnics municipals han explicat és una localització de significativa incidentalitat, per la qual cosa el traçat principal proposat i les seves possibles petites variant locals, respon al pas per darrera de la benzinera pel costat nord. És per tant un tram, gairebé l'únic, on el nou itinerari abandona tot i de forma curta i breu el paral·lelisme i el fet de ser adossat a la carretera.

A partir d'aquest punt ja s'estén un tram més planer, amb sintonia amb l'acostament al riu Tenes, d'orografia similar tant a nord com a sud, però amb presència edificatòria més acusada al costat sud. Aquest fet aconsella continuar pel costat nord, si bé també s'introduirà una nova vorera pel sud per, de forma conjunta, configurar una entrada prèvia a la població amb un caràcter pacificat més urbà.

Ja molt a prop de l'arribada a Lliçà, ens trobem amb el pont actual sobre el riu Tenes, d'uns 80 metres de longitud conformat segons tres trams amb tauler de bigues prefabricades i llosa recolzada amb encofrat perdut previ. Presenta dues voreres d'ample molt compromès (aprox. 1 metre) la qual cosa obligarà a la seva ampliació tant pel pas de l'itinerari per la banda nord com per la nova vorera eixamplada pel costat sud.

L'itinerari, d'acord a converses mantingudes amb els SSTT municipals acaba en la rotonda actual que serà element distribuïdor cap a actuacions que el Planejament ja preveu de caràcter comercial, cultural, residencial, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- Planejament urbanístic

Com ha quedat assenyalat, tot l'itinerari es realitza adossadament a la carretera BV-1432, via que en els seus extrems més propers als nuclis urbans, presenta signes clars que aconsellen una traducció decidida cap a consideracions de travessa urbana amb connotacions de necessària pacificació.

La proposta recollida en aquest itinerari en els diferents elements que composen l'actuació està adaptada al Planejament vigent.

L'ordenació particular i concreta en el tram d'arribada a Granollers ha estat contrastada amb els SSTT municipals, tant des del punt de vista de la vialitat actual, com del POUM vigent, com de nous projectes amb els que calgui coordinar les propostes.

Cal fer esment en aquest estudi de la informació aportada per l'ajuntament de Lliçà en relació a la proposta de carril bus recollida al Pla Director d'Infraestructures (veure annex 3). En aquest estudi de nou itinerari connector entre ambdues poblacions, aquesta opció de carril bus no ha estat considerada.

6.- Criteris pel desenvolupament del present Estudi

La carretera BV-1432 a la que s'adossa la proposta de nou itinerari presenta, segons dades disponibles en el tram, una IMD mitjana lleugerament per sobre dels 12.000 vehicles/dia, tant en l'aforament primer situat al PQ 850 al costat Granollers com en el segon ubicat al PQ 2000 ja a la banda Lliçà i molt proper a la BV-1602. Les dades d'accidentalitat es situen en prop d'uns 40 accidents en el període de 5 anys dels quals se'n disposen de les dades enregistrades i recollides en l'annex corresponent, sent la tipologia més comuna sortides de la via i envestides diverses.

El criteri establert amb l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació, conjuntament amb els tècnics redactors, ha estat que el convenient fora preveure un carril o itinerari de 3,50m d'amplada de forma constant entre Lliçà d'Amunt i Granollers, de forma única en la major part del recorregut, i acompanyat de voreres de l'altre costat en els trams més urbans extrems.

En qualsevol cas l'ample de 3,50m haurà d'integrar les necessàries proteccions (veure apartat 9) deixant un ample lliure útil de 3.00m mínim i que en el present Estudi es planteja sota l'esquema d'ús compartit entre vianants i bicicletes, no pas de forma segregada.

En els trams on l'itinerari s'acompanya de voreres enfrontades, aquestes responen a un ample de 2,00m, sense arbrat i amb els oportuns sobreamples o cunetes en funció de la seva localització.

Tanmateix, la secció de 7 m pel que fa a la calçada de la carretera entre línies blanques, s'ajusta a 6,60 m (carrils de 3,30 m) en les arribades als trams de cua. En el tram central principal el nou itinerari és la perllongació de la plataforma de la carretera sense cap encintat delimitador, òbviament sí amb l'element de defensa separador.

És molt destacable copsar com el traçat del nou itinerari acompanya pràcticament sempre el traçat de la carretera de forma immediata, s'entén necessari aquest plantejament per propiciar l'ús efectiu del projecte de forma que els usuaris es vegin acompanyats de la via que realment activa la connectivitat de forma directa, funcional i simple. Aquesta visió ha estat compartida pels responsables d'ambdós municipis.

L'estudi ha posat atenció a fer consolidar el carril del nou itinerari pel costat o indret més favorable que representi el menor cost d'obra i d'expropiacions, i l'òptima funcionalitat i integració des d'una perspectiva global i d'integració amb les preexistències.

7.- Estudi d'alternatives

En aquest apartat, podríem distingir tres aspectes principals que han estat objecte d'anàlisi pel que fa a l'implantació de l'itinerari per vianants i ciclistes:

- En primer lloc, estudiar tram per tram però amb una visió general que permeti solucions senzilles i contundents, el costat escollit pel traçat en funció de les preexistències. Sembla prou clar que el costat nord, per raons d'orografia del territori, per nombre de ramals d'accés en el creuament amb la C-17, per edificacions actuals, per potencialitat amb el xarxat amb els camins interiors, aconsella proposar el traçat per aquest costat en el recorregut que discorre entre Lliçà i la C-17.

- Al contrari, en el tram entre la C-17 i Granollers la presència del barri de Terra Alta, la Verneda de Can Gili, el sistema de rampes a peu de ferrocarril a ser aprofitat, etc aconsella transitar pel costat sud. A més, es dona la circumstància favorable que la nova rotonda introduïda articularà de forma fàcil i efectiva el canvi de costat de l'itinerari en aquest punt.

- Finalment, una localització singular és la benzinera del tram interurbà camí de Lliçà. Aquí s'han considerat opcions tant de seguir acompanyant la carretera, com les que entenem més favorables de plantejar un pas per darrera en aquest cas pel costat nord. Dins aquest concepte, apareixen subalternatives de traçat local, unes pensant amb aprofitament major dels camins existents però que potser comporten pendents més acusats, i d'altres més planeres però amb ocupacions quelcom més significatius a espais parcel·laris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.- Descripció i justificació de la solució adoptada

La solució finalment adoptada respon a un vial o camí que servirà d'itinerari compartit per als vianants i ciclistes, adossat a la carretera BV-1432, i que connectarà els nuclis de Lliça d'Amunt i Granollers des de la rotonda prèvia a Lliçà i passat el ferrocarril del costat Granollers.

L'itinerari, d'una longitud total d'uns 3.200 metres, es planteja d'un ample constant de 3,50m total (3m descontant proteccions i encintats), pel costat nord de la carretera entre la C-17 i Lliçà i majoritàriament pel costat sud entre la C-17 i Granollers, tot acompanyat als trams més urbans d'arribada als nuclis per voreres enfrontades de 2 m d'amplada.

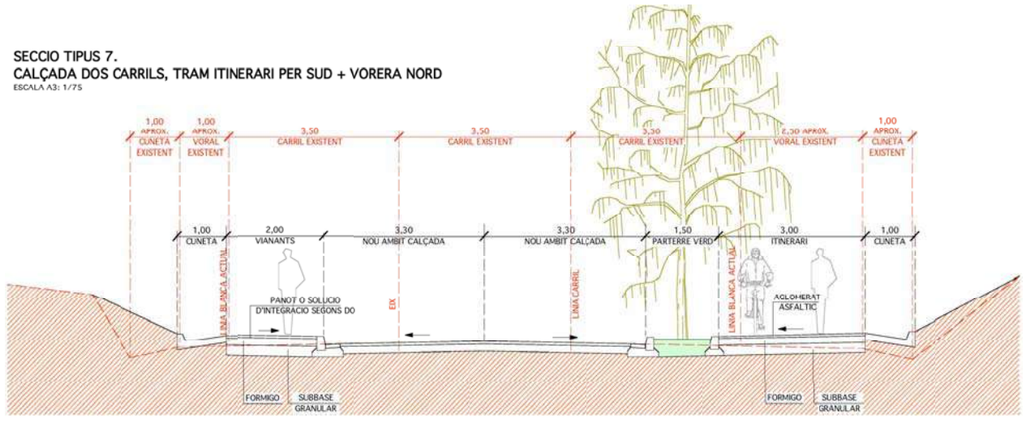
L'actuació es complementa amb d'altres elements especials com són una nova rotonda en la cruïlla d'accés al barri de Terra Alta, tota una actuació d'encaix geomètric ajustat a l'ordenació final costat Granollers, mesures de resituació del bus, la variant nord a la benzinera costat Lliçà, ampliació del pont sobre el riu Tenes, i l'esquema també pacificat d'entrega en aquesta última població.

8.1.- Tram entre C-17 i Granollers

A l'inici d'aquest tram, tot sortint de la C-17, l'itinerari es situa al costat nord i així es manté fins l'accés a la urbanització immediata i també més enllà fins al punt enfrontat amb l'accés al barri de Terra Alta. El recorregut és de uns 300 m per aquest costat nord i està conformat a partir de la calçada per la secció tipus principal d'aquest àmbit, és a dir, un parterre separador d'1,50 m encintats inclosos, 3,50 m del propi itinerari proteccions incloses, i 1,00 m de nova cuneta de reposició.

Superat aquest tram, i sempre en sentit Granollers, es projecta una nova rotonda contornejada per l'itinerari per la banda nord, de 9 m de radi interior i 8 m de calçada. És un element fonamental des del punt de vista de pacificació del trànsit que després continuarà amb pendent acusada cap a Granollers, a la vegada que serveix d'accés a Terra Alta i possibilita el canvi de costat del nou itinerari cap a la banda sud.

A partir d'aquest punt, es desenvolupa ja una secció clarament urbana amb l'itinerari compartit per vianants i bicicletes pel costat sud i una vorera enfrontada nord annexa a la qual es planteja un espai atalussat verd amb tractament paisatgístic d'integració a l'entorn. Aquesta secció que primer s'inicia de dos carrils (6,60 m), i després s'amplia a tres carrils per possibilitar el gir cap a la carretera de Canovelles, arriba doncs pràcticament al pas inferior de la carretera sota del ferrocarril.



Arribada a aquesta localització l'itinerari aprofita el pas lateral elevat existent (arranjat i adaptat) que recull el sistema de rampes actual i a desenvolupar en un futur com accés a l'estació. Aquest pas lateral té continuïtat en sentit Granollers potenciant el recorregut per la part alta del parterre existent i entregant cap al carrer final de l'actuació que donarà l'ample suficient mitjançant la reordenació de l'aparcament.

8.2.- Tram creuament entre BV-1432 i C-17

En aquest tram, i després del final del costat Granollers, ens apropem al ramal d'accés a la C-17 en sentit nord, que serà travessat pel nou itinerari a diferent nivell mitjançant un pas inferior de 4 x 2,5 m molt probablement executat in situ amb l'esquema de desviament del trànsit necessari. A continuació ens dirigim cap al punt alt de l'itinerari total, on distingim el pas de l'itinerari per l'enllaç amb la C-17 reseguint pel nord la doble rotonda, costat clarament més favorable que no pas la banda sud més densa tant per ramals de l'enllaç com per l'accés al centre logístic de Mango.

L'inserció de l'itinerari en els 15 m disponibles d'ample entre els estreps del pont, es formalitzarà adequant la longitud dels carrils de transició d'amplada variable que entreguen a les dues rotondes, sempre mantenint la mitjana separadora i uns mínims vorals.

Salvat aquest nus, i del costat Lliçà ens trobem amb el tram de topografia més complicada de tot el recorregut, una depressió del territori a la banda sud, i un talús en desmunt significatiu (no massa llarg) al costat nord. Pels motius ja expressats, es dona continuïtat a l'itinerari pel costat nord retranquejant el talús, o fins i tot encaixant-lo a una cota lleugerament elevada respecte la carretera.

La secció és la que es manté constant de forma compartida al llarg del tram interurbà, i consta grafiada amb les diverses situacions referides als corresponents plànols de seccions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.3.- Tram entre C-17 i Lliça d'Amunt

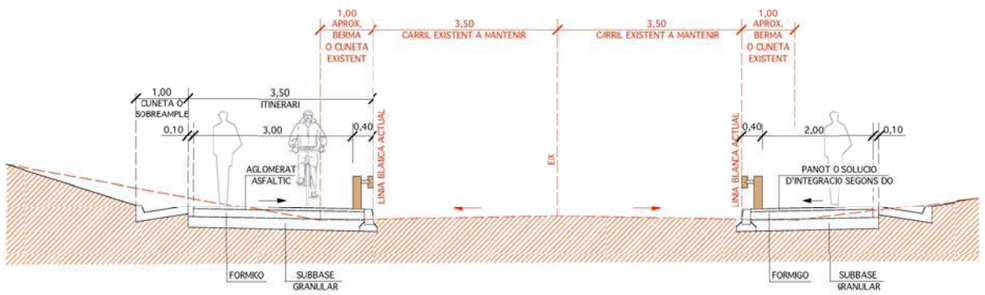
Més enllà de les consideracions ja expressades a l'apartat 3 sobre el territori on s'assenta l'itinerari podríem aquí també distingir tres parts en sentit Lliçà. Una primera d'un traçat completament adossat a la carretera amb la secció tipus abastament explicitada fins arribar a la glorieta de Can Pedrós que articularà els camins interiors que allí se'n deriven i que serà inici de la variant nord per salvar la benzinera.

Un segon tram, precisament del traçat que permet el pas per darrera de la benzinera, i que en funció de la subalternativa final, aprofita en major o menor mesura plataformes de camins ja existents.

Finalment es presenta la simple continuïtat pel costat nord fins arribar a la rotonda prèvia a Lliçà, com sempre tot seguint planta i alçat de la carretera, si be aquest últim tram es veu enriquit per una nova vorera afegida al costat sud que ha de permetre no sol mobilitat alternativa, sinó aspectes que se'n deriven de planejament de futur ja expressats per responsables municipals.

Pel que fa al pont del riu Tenes, la solució d'ampliació que des d'aquest estudi es contempla és adossar nova plataforma de tauler a ambdós costats perllongant estreps i piles i mantenint a priori la mateixa tipologia estructural valorada en uns 600€/m^2 PEM (implica uns 200.000€ estimats). El projecte constructiu podrà considerar diferents alternatives de pas si així ho entenen oportú els diversos agents implicats.

SECCIO TIPUS 1. COSTAT LLIÇA, TRAM URBA.
ESCALA A3: 1/75



L'actuació es presenta diferenciada, tant per volum inversor com per zonificació adequada, en tres fases, una primera costat Granollers de 800 metres de longitud d'accés pròpiament dit a la població, una fase 2 del costat Lliça, de 1.176 metres compresos entre la rotonda d'accés a Lliçà i la de Can Pedrós, i la tercera i central de 1.230 metres entre les dues anteriors.

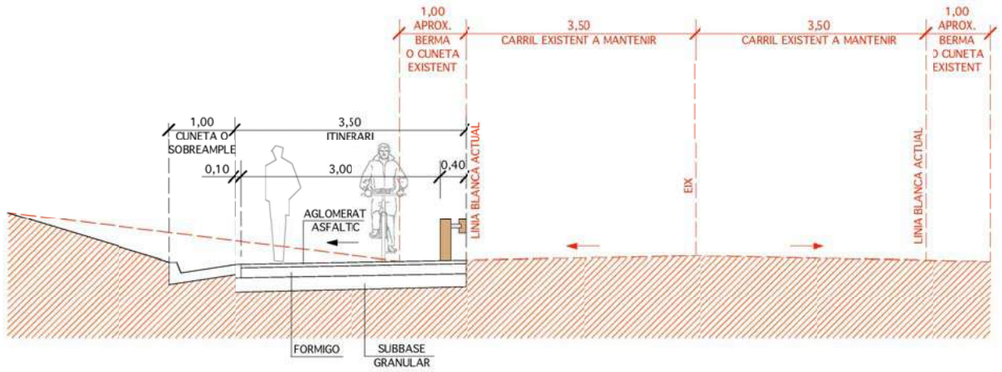
9.- Secció constructiva de l'itinerari i rotonda

L'itinerari es conforma adossat a la carretera, al mateix nivell majoritàriament, i segons una amplada total de 3.50 m interposant entre carretera i itinerari una protecció homologada mixta d'acer-fusta, deixant un pas lliure de 3.00 m. El nou itinerari incorpora també la previsió d'elements barana de protecció de desnivells, i en tot cas, acompleix la normativa d'accessibilitat vigent.

S'ha escollit com solució de projecte la formació d'un gruix de formigó de 20 cm assentat sobre un tot-ú de regularització i millora del fons de la caixa excavada, sobre el qual s'estendrà una capa de rodadura asfàltica (de color) en continuïtat al mateix nivell que l'asfalt de la carretera, tot adequadament delimitat.

Es preveu un color diferent (tipus terra) pel paviment bituminós del nou itinerari.

SECCIO TIPUS 2. COSTAT LLIÇA, TRAM NO URBA,
ESCALA A3: 1/75



L'estudi preveu l'execució d'una nova rodadura als àmbits de calçada afectats (pe. Granollers) , no sol en termes d'absorbir el desgast fruit de les obres, rotonda, etc., sinó també en coherència amb el nou repintat de línies i marques vials.

Pel que fa la creació de noves voreres, es podrien materialitzar amb solucions no convencionals que responguin a tractaments d'integració paisatgística amb ús de materials de matriu asfàltica i àrids de color.

A les zones d'afermat de nova construcció, per exemple en rotonda, el ferm respondrà a una classificació del trànsit T2 resolt amb solucions flexibles consistents en l'execució de capes granulars de subbase i base sobre material seleccionat de millora de l'esplanada excavada, per coronar amb doble gruix asfàltic segons capes d'aglomerat en disposició intermitja i de rodadura.

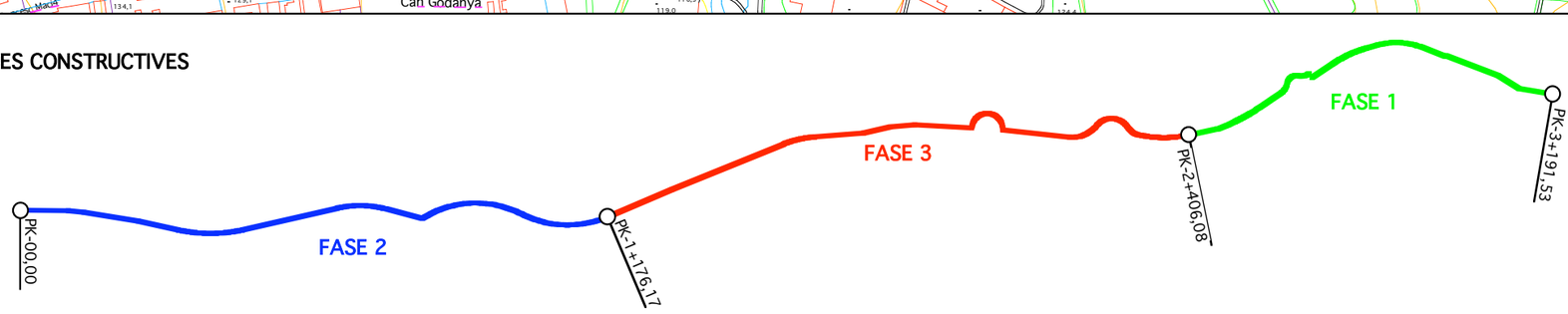
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA DEFINICIO GEOMETRICA

ESCALA A3: 1/5.000

LLIÇÀ D'AMUNT

FASES CONSTRUCTIVES



NOTA:
S'INCLOU INFORMACIO DE LA GEOMETRITZACIO BASICA DEL LIMIT DE LA CARRETERA ACTUAL PER PODER SITUAR PK'S AL LONGITUDINAL, I A NIVELL D'INFORMACIO APROXIMADA DE RADIS A EFECTES DE MILLOR CONEIXEMENT DEL TRAÇAT.

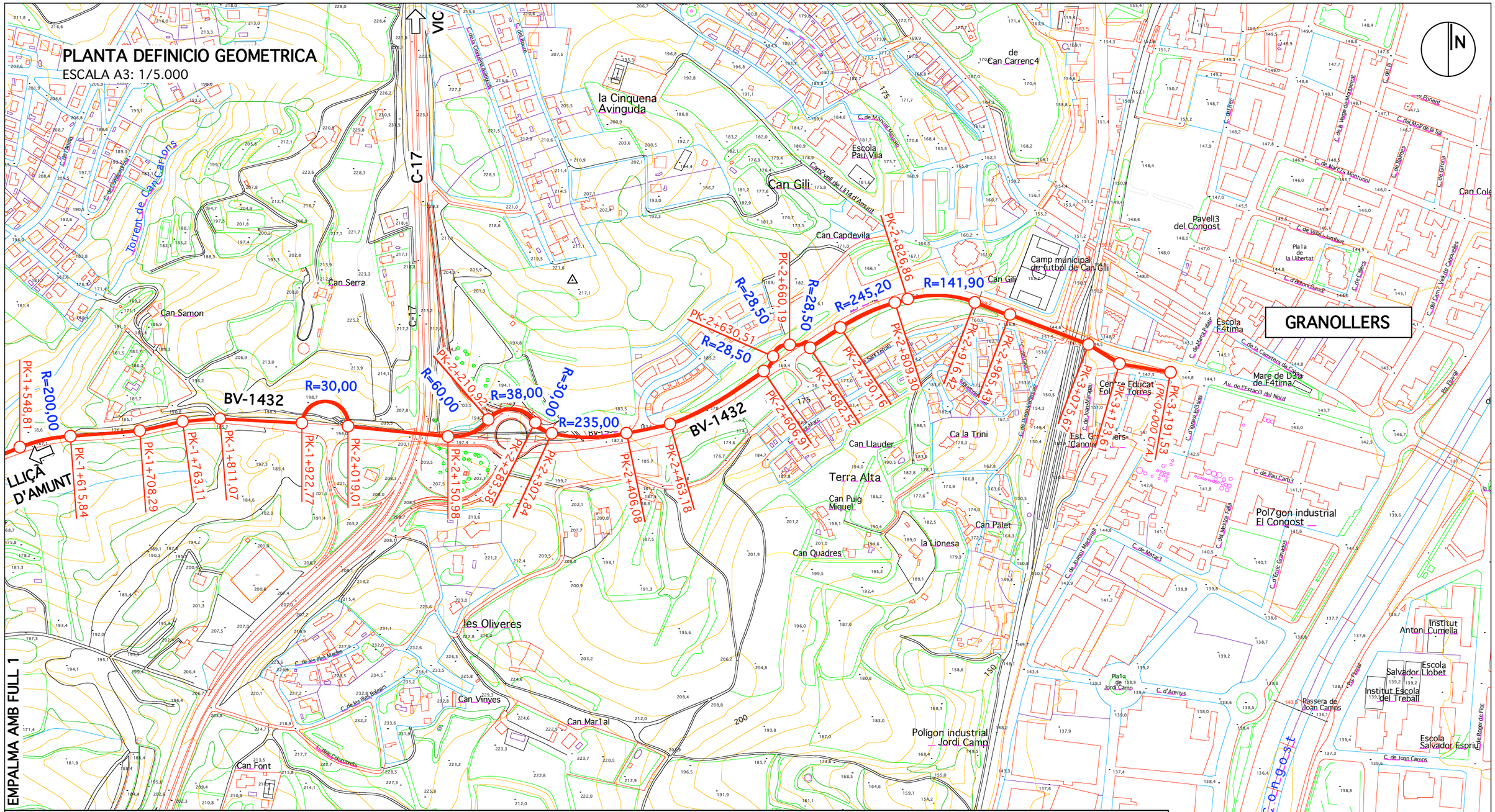
EMPALMA AMB FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció de l'estudi: Valentí Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Coordinació d'Infraestructures	Autor de l'estudi: Miquel Martí Tineo E.C.C.P. / Col.laborador: Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecte / Oscar Farrerons	Titol de l'estudi: ESTUDI DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 ENTRE GRANOLLERS I LLIÇÀ D'AMUNT	Codi: 0676EI02	Titol del planol: PLANTA DEFINICIO GEOMETRICA	Planol numero: 4
					Escala: A3 - 1/5.000 / Data: ABRIL 2018	Full: 1 de 2

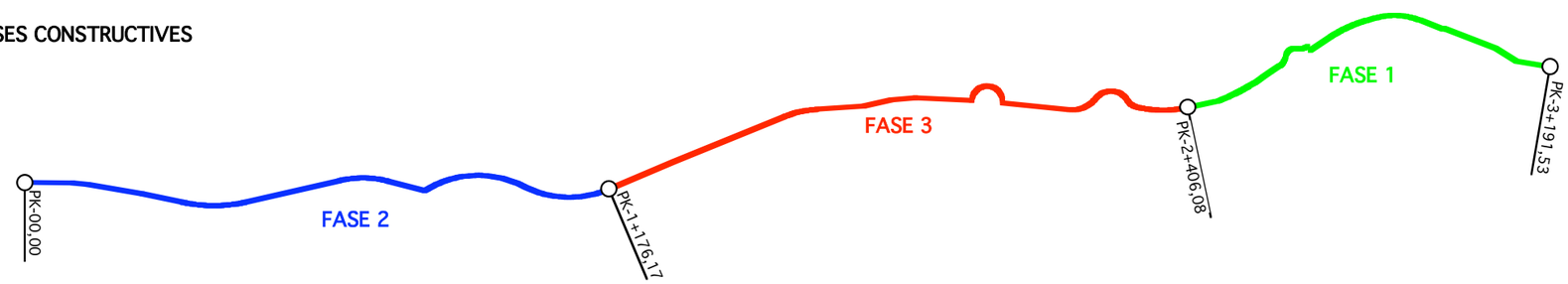
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA DEFINICIO GEOMETRICA

ESCALA A3: 1/5.000



FASES CONSTRUCTIVES



NOTA:
S'INCLOU INFORMACIO DE LA GEOMETRITZACIO BASICA DEL LIMIT DE LA CARRETERA ACTUAL PER PODER SITUAR PK'S AL LONGITUDINAL, I A NIVELL D'INFORMACIO APROXIMADA DE RADIS A EFECTES DE MILLOR CONEIXEMENT DEL TRAÇAT.

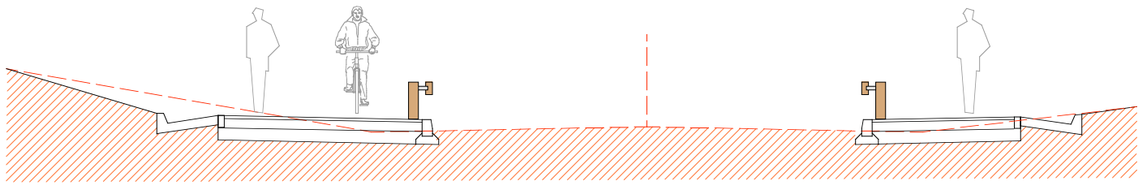
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció de l'estudi Valentin Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures	Autor de l'estudi / Col.laborador Miquel Martí Tineo E.C.C.P. / Oscar Farrerons Arquitecte Maria Isabel Gómez Ramírez	Titol de l'estudi **ESTUDI DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 ENTRE GRANOLLERS I LLIÇA D'AMUNT**	Codi **0676EI02**	Titol del planol: PLANTA DEFINICIO GEOMETRICA Escala: A3 - 1/5.000 Data: ABRIL 2018

Planol numero: 4
Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

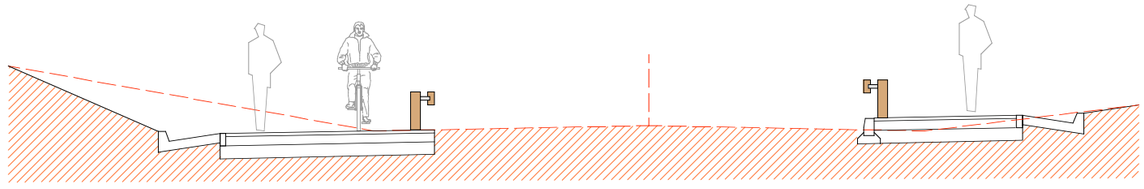
SECCIO TIPUS 1
ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS



SECCIO TIPUS 3
ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS



PLANTA GENERAL
ESCALA A3: 1/2.000

ROTONDA PREVIA A L'ACCES A LLIÇÀ ON ELS SSTT MUNICIPALS HAN ASSENYALAT SERÀ ELEMENT DISTRIBUIDOR CAP A CENTRES COMERCIALS, CULTURALS I EQUIPAMENTS DIVERSOS. ES PER TANT INICI DE L'ESTUDI FRONT ACTUACIONS FUTURES.

ITINERARI COMPARTIT PEL COSTAT NORD DE LA CARRETERA AMB MENYS PRESENCIA D'EDIFICACIONS, EN TERRITORI D'OROGRAFIA SUAU.

TRAM ON L'ITINERARI RELLIGARÀ CONNEXIONS AMB CAMINS INTERIORS DEL COSTAT NORD.

NOVA VORERA DES DE PONT FINS CRUILLA. SECCIO URBANA

LLIÇÀ D'AMUNT

CONJUNT EDIFICATORI AL QUE CAL DONAR SERVEI AMB ALTRE VORERA D'ACOMPANYAMENT A L'ITINERARI FINS CRUILLA

CAMI INTERIOR ACTUAL DE CONTINUITAT FINS CAN PADRÓS. REPRESENTA RECORREGUT SUD.

EMPALMA AMB FULL 2

BV-1432

GRANOLLERS

Can Ramon

Can Jordana

Can Jaumira

Can Noi Xic

Ca l'Aguilar

Ca l'Espatllat

Raval

Parc del

Av. dels Pa

PK-000 PK-100 PK-200 PK-300 PK-400 PK-500 PK-600 PK-700

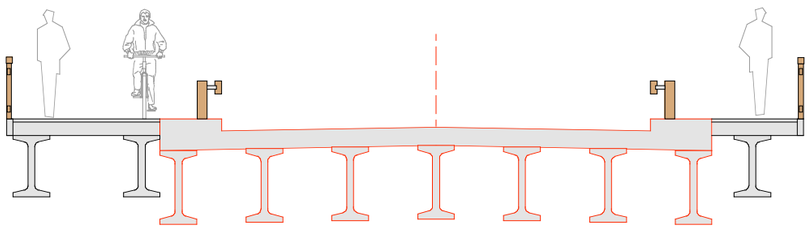
3,50 2,50

1 2 3

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4 FULL 5

SECCIO TIPUS 2
ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS



Direcció de l'estudi	Autor de l'estudi	Col.laborador	Titol de l'estudi	Codi	Titol del planol		Planol numero
Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Maria Isabel Gómez Ramírez	Miquel Martí Tineo E.C.C.P.	Oscar Farrerons Arquitecte	ESTUDI DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 ENTRE GRANOLLERS I LLIÇA D'AMUNT	0676EI02	PLANTA GENERAL		5
					Escala A1 - 1/1.000 A3 - 1/2.000	Data ABRIL 2018	Full 1 de 5

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA GENERAL

ESCALA A3: 1/2.000

N

ALTERNATIVES DE TRAÇAT DE L'ITINERARI PER SALVAR BENZINERA. EL PROJECTE CONSTRUCTIU CONCRETARA LA DEFINITIVA EN FUNCIO DE PENDENTS I AFECTACIONS

PARADA BUS EN ENTORN DE ROTONDA CAN PADROS A MANTENIR PASSANT ITINERARI PER DARRERA. PER TANT, OPCIONS D'ARRANJAMENT DE LA ZONA

LOCALITZACIO DE TORRENT AMBDOS COSTATS CARRETERA QUE IMPLICARA OBRA CURTA DE CONTENCIÓ I AMPLIACIÓ OD

DEPRESSIO IMPORTANT DEL TERRITORI QUE HA ACONSELLAT TRAÇAT L'ITINEARI PER COSTAT NORD.

BENZINERA A AMBDOS COSTATS DE LA CARRETERA AMB ENTRADES I SOTIDES DIRECTES, PER TANT LOCALITZACIO DESFAVORABLE PER PAS ITINERARI

FORMALITZACIO DE CRUILLA DE CAMINS DE CAN MERLES I CAN RIERETA

Can Teixidor
Can Quimet Gall Vell
Can Quimet Gall Nou
Can Rieireta
Can Pau Gall
Can Pedr3s
Can Galle

BV-1432

PK-800
PK-900
PK-1.000
PK-1.100
PK-1.200
PK-1.300
PK-1.400
PK-1.500

4,50
3,50

LLIÇÀ D'AMUNT

GRANOLLERS

EMPALMA AMB FULL 1

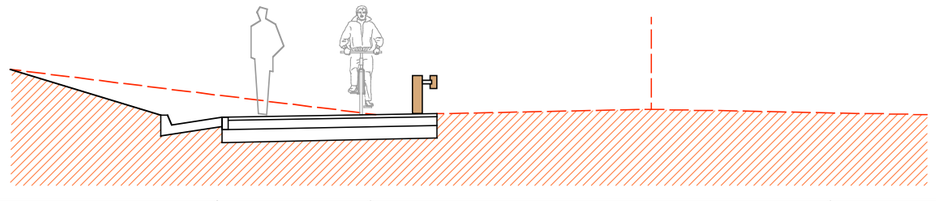
EMPALMA AMB FULL 3

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4 | FULL 5

SECCIO TIPUS 4

ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS



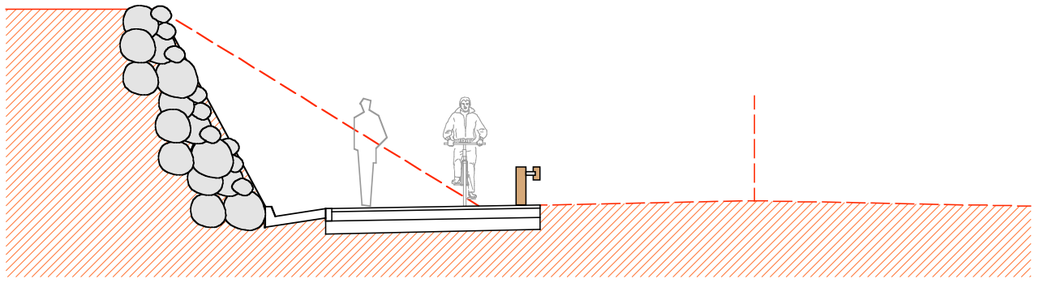
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció de l'estudi Valentín Acella Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planejament i Actuacions Urbanístiques	Autor de l'estudi Miquel Martí Tineo E.C.C.P.	Col.laborador Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecte Oscar Farrerons Arquitecte	Titol de l'estudi **ESTUDI DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 ENTRE GRANOLLERS I LLIÇA D'AMUNT**	Codi **0676EI02**	Titol del planol PLANTA GENERAL	Planol numero 5
					Escala A1 - 1/1.000 A3 - 1/2.000	Data ABRIL 2018
						Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

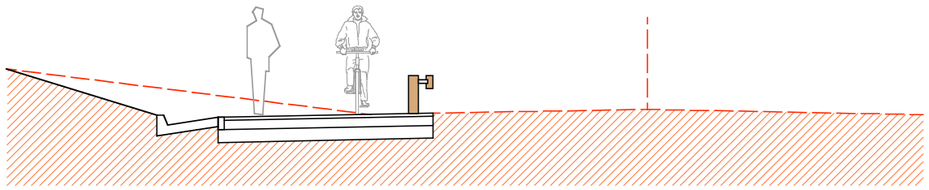
SECCIO TIPUS 5
ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS

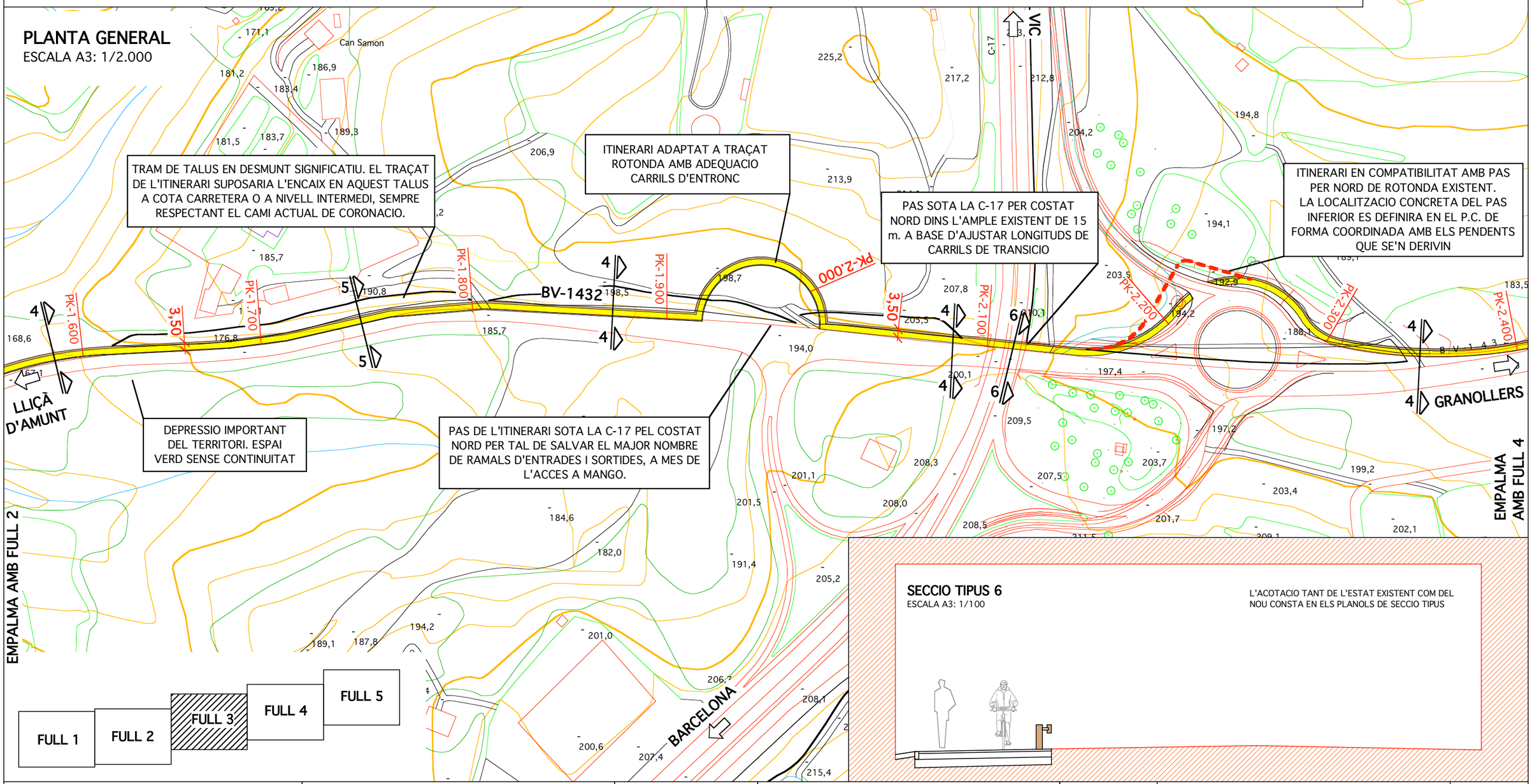


SECCIO TIPUS 4
ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS



PLANTA GENERAL
ESCALA A3: 1/2.000



SECCIO TIPUS 6
ESCALA A3: 1/100

L'ACOTACIO TANT DE L'ESTAT EXISTENT COM DEL NOU CONSTA EN ELS PLANOLS DE SECCIO TIPUS

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció de l'estudi	Autor de l'estudi	Col.laborador	Titol de l'estudi	Codi	Titol del planol / Planol numero
	Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planejament i Mobilitat	Miquel Martí Tineo E.C.C.P.	Maria Isabel Gómez Ramírez Oscar Farrerons Arquitecte	ESTUDI DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 ENTRE GRANOLLERS I LLIÇA D'AMUNT	0676EI02	PLANTA GENERAL / 5
						Escala: A1 - 1/1.000, A3 - 1/2.000 / Data: ABRIL 2018 / Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2. TOPOGRAFIA

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. INFORME AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Per a la definició completa de les obres a realitzar cal partir d'una informació taquimètrica actualitzada i contrastada. Aquesta informació consta de:

Aixecament topogràfic:

- Empresa: EGBTOP
- Data: Maig de 2022
- Coordenades: ETRS89
- Aixecament en 2D i 3D que inclou les rasants, nivells, alineacions i elements existents a l'àmbit d'actuació.

2. INFORME AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

S'Adjunta a continuació l'informe de l'aixecament topogràfic realitzat l'Enginyer Tècnic en Topografia Eduard Gailhajanet i Bota.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME TOPOGRÀFIC

Aixecament topogràfic per redacció del projecte d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1432

Figueres, 07 Maig de 2022

Eduard Gailhajanet i Bota
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
Col·legiat COETT núm. 5695

INFORME TOPOGRÀFIC

Aixecament topogràfic per redacció del projecte d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1432

CONTINGUT

INFORME

1. **Motiu** 3
Autor
Peticionari
Objecte del treball
Localització

2. **Metodologia** 4
Treballs de metodologia clàssica

3. **Treballs de gabinet** 4
Límits considerats

4. **Llistat de punts** 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MOTIU

En Eduard Gailhajanet i Bota, Enginyer Tècnic en Topografia del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia de Catalunya, col·legiat número 5695, en exercici i domicili professional a Figueres, Carrer Santa Llogaia 62 2n 1a.

ha estat requerit per l'empresa DOPEC SL, per la realització d'una medició topogràfica d'un tram d'aproximadament 800ml, de la carretera BV-1432 per posterior redacció d'un Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà d'Amunt fins al camí de Can Merlés.

Figura1.1. Imatge situació de l'àmbit

Eduard Gailhajanet i Bota
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
Col·legiat COETT núm. 5695

METODOLOGIA

El treball s'ha dividit en 2 fases diferents

Primera, Medició amb un GPS GNSS model GS18 (*el qual treballa amb doble freqüència, utilitzant dues constel·lacions de satèl·lits com son la GPS i la GLONASS, de forma que la posició obtinguda està corregida a través de la base fixa de les Planes, pertanyent a la xarxa de vèrtexs que facilita l' Institut Cartogràfic de Catalunya)* on la tipologia de les zones ens ho permetia, així com la col·locació de diferents punts de referència per els treballs posteriors amb estació total i de replanteig d'obra

Llistat de punts de referència ubicats amb GPS per posterior treball amb estació total en la fase 2

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
R1	437565.403	4606740.195	138.287
R2	437238.489	4606686.515	123.208

Llistat de punts de referència ubicats amb GPS per posterior treball d'obra

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
BRep1	437565.403	4606740.195	138.287
BRep2	437238.489	4606686.515	123.208
BRep3	436960.706	4606732.173	123.225
BRep4	436907.659	4606700.138	122.256
BRep5	437017.196	4606713.009	122.941

Segona, Medició mitjançant la utilització d'una Estació Total Leyca TS16 robotitzada i tots els seus elements auxiliars, la qual té les següents característiques *(Augments: 30x, Precisió angular: 3", Precisió distància: 1mm + 1ppm, Precisió plomada làser: 1mm a 1,5m)* i partint de diferents punts de referencia esmentats, hem radiat els punts necessaris per l'amidament de la secció aigües avall del pont sobre la riu Tenes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TREBALLS DE GABINET

Elaboració d'arxiu CAD topogràfic, en 2d i 3d, de la zona topografiada incidint amb el perímetre de parcel.les consolidades, registres de diferents serveis existents, secció aigües avall sobre el riu Tenes, situació de línies blanques de la carretera i les dimensions i pendents de la mateixa i qualsevol altre element característic situat dins l'àmbit

Per la realització dels treballs de despatx s'han utilitzat els següents programes AUTOCAD, MDT, WORD y EXCEL.

Figueres, 07 de Maig de 2022

Eduard Gailhajanet i Bota
Enginyer Tècnic en Topografia
col·legiat núm. 5695 COETT

Eduard Gailhajanet i Bota
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
Col·legiat COETT núm. 5695

LLISTAT DE PUNTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	436904,511	4606709,044	122,318	71	436876,965	4606713,479	122,815	148	436888,319	4606719,770	122,755
2	436904,555	4606709,011	122,472	72	436876,993	4606718,430	122,914	149	436871,356	4606725,482	123,680
3	436900,609	4606720,586	122,692	73	436877,001	4606718,802	122,911	150	436871,370	4606725,989	123,703
4	436900,580	4606720,546	122,588	74	436876,959	4606718,809	123,597	151	436875,343	4606725,834	123,679
5	436902,028	4606715,897	122,469	75	436874,360	4606718,855	123,857	152	436875,306	4606725,324	123,653
6	436897,359	4606714,366	122,537	76	436874,345	4606718,844	122,968	153	436875,335	4606725,830	123,658
7	436898,153	4606712,020	122,475	77	436874,612	4606718,464	122,979	154	436875,359	4606726,825	123,697
8	436902,819	4606713,603	122,432	78	436874,538	4606713,543	122,858	155	436875,383	4606727,848	123,710
9	436903,546	4606711,396	122,363	81	436872,333	4606718,883	122,981	156	436875,402	4606728,849	123,721
10	436898,949	4606709,843	122,431	82	436871,652	4606718,878	123,003	157	436875,434	4606729,849	123,713
11	436896,230	4606717,792	122,608	84	436872,197	4606718,469	123,007	158	436875,427	4606730,889	123,702
12	436895,970	4606718,492	122,603	85	436872,187	4606713,575	122,934	159	436875,468	4606731,893	123,661
13	436901,044	4606718,213	122,535	86	436870,120	4606712,404	122,971	160	436875,952	4606731,818	123,648
14	436900,095	4606719,273	122,522	87	436866,447	4606715,673	123,050	161	436876,329	4606731,787	123,670
15	436900,405	4606719,626	122,523	88	436865,463	4606715,020	123,050	162	436876,270	4606728,854	123,724
16	436900,157	4606720,298	122,600	89	436866,559	4606716,320	123,041	163	436875,864	4606728,900	123,735
17	436900,542	4606720,287	122,583	90	436867,814	4606717,429	123,046	164	436867,205	4606728,783	123,764
18	436900,679	4606718,513	122,550	91	436868,847	4606718,034	123,036	165	436870,451	4606725,518	123,748
19	436900,266	4606718,537	122,564	92	436868,073	4606719,890	123,069	166	436870,838	4606725,543	123,743
20	436900,262	4606718,530	122,562	93	436869,120	4606720,307	123,051	167	436870,894	4606728,413	123,801
21	436899,495	4606718,572	122,577	94	436870,245	4606720,689	123,039	168	436870,479	4606728,411	123,811
22	436898,674	4606718,670	122,598	95	436870,266	4606720,697	123,170	169	436867,960	4606724,773	123,682
23	436897,886	4606718,681	122,633	96	436870,738	4606720,804	123,192	170	436868,042	4606724,584	123,673
24	436897,088	4606718,773	122,644	97	436870,754	4606720,808	123,330	171	436868,084	4606724,400	123,659
25	436896,265	4606718,811	122,651	98	436871,241	4606720,909	123,372	172	436868,118	4606724,363	123,791
26	436896,127	4606720,303	122,691	99	436871,256	4606720,914	123,520	173	436870,487	4606724,982	123,798
27	436911,908	4606714,573	122,323	100	436871,728	4606720,911	123,528	174	436870,483	4606725,037	123,658
28	436910,506	4606718,422	122,487	101	436871,751	4606720,910	123,682	175	436870,498	4606725,170	123,664
29	436909,310	4606719,015	122,628	102	436872,082	4606720,902	123,705	176	436870,459	4606725,333	123,684
30	436908,989	4606719,443	122,641	103	436874,353	4606720,845	123,862	177	436871,280	4606725,401	123,681
31	436908,876	4606719,011	122,473	104	436872,104	4606720,920	123,859	178	436871,715	4606725,252	123,670
32	436909,398	4606718,930	122,474	105	436871,273	4606720,939	123,868	179	436871,694	4606725,141	123,662
33	436909,462	4606719,479	122,494	106	436870,214	4606720,698	123,863	180	436871,688	4606725,074	123,789
34	436908,933	4606719,576	122,456	107	436869,085	4606720,327	123,848	181	436872,066	4606724,551	123,779
35	436910,178	4606723,267	123,081	108	436867,983	4606719,877	123,854	182	436872,089	4606724,550	123,745
36	436906,914	4606722,069	122,963	109	436868,114	4606720,119	123,860	183	436872,059	4606723,941	123,808
37	436901,754	4606722,229	123,097	110	436870,042	4606720,776	123,879	184	436874,532	4606723,916	123,770
38	436896,867	4606722,196	123,159	111	436872,044	4606721,056	123,848	185	436874,548	4606724,519	123,782
39	436891,854	4606722,418	123,268	112	436872,075	4606720,929	123,840	186	436874,523	4606724,532	123,721
40	436886,717	4606722,431	123,393	113	436874,479	4606720,842	123,849	187	436874,953	4606725,088	123,641
41	436886,091	4606720,999	123,017	114	436874,490	4606721,014	123,841	188	436874,938	4606725,051	123,770
42	436886,684	4606721,558	123,148	115	436884,514	4606720,834	123,830	189	436874,927	4606725,240	123,638
43	436884,931	4606723,788	123,569	117	436884,578	4606723,797	123,754	190	436875,810	4606725,538	123,665
44	436884,918	4606723,703	123,613	118	436884,746	4606723,754	123,797	191	436884,333	4606725,462	123,659
45	436884,667	4606723,787	123,725	119	436883,850	4606723,782	123,802	192	436883,026	4606725,246	123,652
46	436884,682	4606723,665	123,662	120	436871,560	4606722,119	123,848	193	436884,173	4606725,256	123,645
47	436884,673	4606723,765	123,823	121	436871,160	4606721,742	123,860	194	436883,016	4606725,215	123,792
48	436884,597	4606720,680	123,843	122	436871,243	4606724,179	123,836	195	436884,230	4606725,241	123,729
49	436884,612	4606720,686	122,964	123	436874,361	4606719,048	123,844	196	436884,398	4606725,170	123,760
50	436884,685	4606720,668	122,861	124	436872,351	4606719,080	123,855	197	436884,369	4606724,953	123,785
51	436884,610	4606720,664	122,870	125	436872,343	4606718,892	123,853	198	436884,285	4606725,065	123,785
52	436884,619	4606718,659	122,820	126	436872,026	4606718,887	123,839	199	436883,804	4606728,408	123,705
53	436884,615	4606718,324	122,843	127	436872,007	4606718,888	123,683	200	436885,636	4606723,812	123,700
54	436884,508	4606713,385	122,713	128	436871,676	4606718,883	123,696	201	436895,293	4606723,600	123,591
55	436882,531	4606713,401	122,724	129	436871,667	4606718,883	123,523	202	436895,205	4606724,987	123,689
56	436882,577	4606718,337	122,870	130	436871,362	4606718,832	123,501	203	436895,131	4606725,030	123,567
57	436882,825	4606718,021	122,876	131	436871,351	4606718,830	123,352	204	436895,701	4606728,202	123,608
58	436882,809	4606717,614	122,844	132	436871,048	4606718,763	123,350	205	436909,799	4606723,289	123,535
59	436884,344	4606717,882	122,829	133	436871,036	4606718,760	123,184	206	436909,877	4606724,665	123,582
60	436884,360	4606718,292	122,840	134	436870,738	4606718,694	123,177	207	436909,865	4606724,698	123,439
61	436884,348	4606717,884	122,819	135	436870,719	4606718,688	123,018	208	436910,106	4606727,782	123,488
62	436884,315	4606716,292	122,785	139	436874,985	4606711,120	122,769	209	436924,241	4606727,440	123,397
63	436884,295	4606714,710	122,735	140	436874,392	4606710,943	122,776	210	436924,556	4606724,305	123,352
64	436884,286	4606713,906	122,711	141	436874,479	4606710,665	122,771	211	436924,545	4606724,270	123,462
65	436882,771	4606713,660	122,734	142	436875,066	4606710,845	122,761	212	436924,682	4606722,904	123,440
66	436882,784	4606714,428	122,749	143	436875,727	4606708,562	122,758	213	436937,117	4606722,564	123,363
67	436882,783	4606716,006	122,809	144	436882,921	4606710,668	122,655	214	436936,958	4606723,979	123,376
68	436882,807	4606717,611	122,847	145	436892,271	4606712,952	122,562	215	436936,949	4606724,015	123,261
69	436879,796	4606718,405	122,919	146	436889,407	4606719,838	122,750	216	436937,439	4606727,101	123,298
70	436879,747	4606713,453	122,781	147	436888,644	4606719,416	122,720	217	436951,398	4606726,657	123,200

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
218	436950,926	4606723,631	123,170	288	437007,741	4606713,651	122,484	357	437044,616	4606710,433	122,693
219	436950,941	4606723,618	123,265	289	437007,121	4606713,258	122,134	358	437035,512	4606700,178	122,506
220	436950,893	4606723,931	123,165	290	437007,305	4606713,671	122,120	359	437035,527	4606701,011	122,549
221	436951,024	4606722,224	123,257	291	437007,588	4606712,711	122,027	360	437035,762	4606701,784	122,567
222	436965,122	4606723,322	123,108	292	437007,928	4606714,877	122,692	361	437036,468	4606702,795	122,616
223	436965,111	4606723,308	123,211	293	437008,272	4606716,861	122,762	362	437037,317	4606703,647	122,664
224	436965,126	4606723,516	123,095	294	437008,308	4606716,961	122,842	363	437038,305	4606704,394	122,717
225	436965,100	4606722,959	123,187	295	437008,430	4606717,334	122,861	364	437039,536	4606704,925	122,744
226	436965,127	4606722,964	123,123	296	437009,026	4606720,351	122,943	365	437039,080	4606706,140	122,752
227	436965,790	4606721,987	123,135	297	437021,389	4606718,149	122,881	366	437041,922	4606707,097	122,801
228	436965,695	4606721,926	123,126	298	437016,912	4606715,826	122,810	367	437039,725	4606705,076	122,366
229	436965,023	4606723,177	123,159	299	437028,471	4606713,704	122,719	368	437039,732	4606705,299	122,387
230	436965,073	4606726,387	123,142	300	437029,115	4606716,717	122,866	369	437041,616	4606705,550	122,134
231	436965,524	4606722,957	123,056	301	437037,906	4606715,177	122,843	370	437043,680	4606706,874	122,175
232	436965,416	4606723,018	123,094	302	437037,504	4606712,075	122,693	371	437043,374	4606707,596	122,829
233	436967,289	4606722,181	123,001	303	437049,122	4606709,987	122,710	372	437045,411	4606707,767	122,841
234	436965,201	4606721,845	123,134	304	437049,767	4606713,010	122,802	373	437045,477	4606706,916	122,017
235	436967,159	4606721,731	123,012	305	437030,664	4606707,400	122,486	374	437047,972	4606706,857	122,204
236	436968,062	4606721,478	122,968	306	437022,255	4606713,774	122,725	375	437047,634	4606707,549	122,844
237	436966,534	4606717,545	122,115	307	437016,281	4606715,375	122,766	376	437048,474	4606707,544	122,650
238	436974,123	4606717,620	122,014	308	437016,650	4606715,069	122,768	377	437049,741	4606706,040	121,988
239	436975,004	4606720,854	122,918	309	437017,468	4606714,913	122,798	378	437042,107	4606704,833	121,890
240	436975,148	4606722,001	122,944	310	437017,479	4606714,869	122,937	379	437044,701	4606704,447	121,842
241	436975,168	4606722,124	123,013	311	437017,557	4606715,199	122,790	380	437046,175	4606704,194	121,921
242	436975,167	4606722,442	123,045	312	437016,236	4606713,252	122,832	382	437044,292	4606705,148	122,084
243	436975,388	4606720,838	122,924	313	437016,912	4606712,960	122,975	383	437048,070	4606703,900	121,898
244	436976,058	4606721,339	122,926	314	437018,718	4606712,284	122,934	384	437033,154	4606700,149	122,308
245	436975,906	4606725,533	123,118	315	437018,544	4606711,159	122,272	385	437033,483	4606700,141	122,311
246	436980,187	4606719,260	122,791	316	437018,955	4606711,020	122,078	386	437033,517	4606700,145	122,437
247	436978,088	4606717,411	122,009	317	437020,739	4606710,742	122,095	387	437033,513	4606701,208	122,324
248	436986,532	4606716,314	122,055	318	437020,768	4606711,113	122,876	388	437033,165	4606701,210	122,327
249	436986,603	4606719,097	122,758	319	437021,920	4606710,342	122,801	389	437033,712	4606703,308	122,370
250	436986,935	4606720,511	122,818	320	437021,707	4606710,107	122,102	390	437033,988	4606703,195	122,372
251	436986,919	4606720,595	122,927	321	437023,036	4606708,755	122,167	391	437034,421	4606704,120	122,541
252	436986,437	4606721,035	122,946	322	437023,212	4606708,901	122,679	392	437034,395	4606704,149	122,408
253	436987,254	4606724,022	123,018	323	437024,264	4606707,113	122,613	393	437034,123	4606704,294	122,403
254	436998,366	4606722,294	122,966	324	437024,049	4606706,987	122,111	394	437036,151	4606706,749	122,492
255	436997,668	4606719,187	122,880	325	437024,779	4606704,315	122,214	395	437036,344	4606706,516	122,492
256	436997,607	4606718,843	122,855	326	437024,891	4606704,325	122,562	396	437036,369	4606706,484	122,647
257	436997,554	4606718,736	122,764	327	437025,520	4606698,696	122,495	397	437038,825	4606708,309	122,730
258	436997,508	4606716,881	122,696	328	437025,340	4606698,599	122,062	398	437038,808	4606708,344	122,584
259	436996,163	4606714,393	122,305	329	437030,363	4606699,413	122,296	399	437038,685	4606708,617	122,591
260	436996,286	4606715,419	122,449	330	437019,563	4606714,632	122,788	400	437041,655	4606709,540	122,636
261	436997,377	4606715,164	122,494	331	437019,444	4606714,342	122,791	401	437041,714	4606709,245	122,637
262	436997,144	4606712,749	121,927	332	437019,412	4606714,312	122,937	402	437041,741	4606709,216	122,774
263	436997,523	4606712,986	121,925	333	437019,573	4606714,826	122,814	403	437044,780	4606709,563	122,814
264	436997,450	4606714,052	121,957	334	437022,273	4606713,099	122,710	404	437044,787	4606709,608	122,665
265	436997,611	4606714,637	121,938	335	437022,081	4606712,870	122,713	405	437044,759	4606709,908	122,674
266	436997,089	4606714,314	121,878	336	437022,076	4606712,824	122,854	406	437047,897	4606709,762	122,692
267	436997,158	4606714,643	121,939	337	437024,335	4606710,776	122,694	407	437047,839	4606709,468	122,672
268	436996,886	4606714,678	121,955	338	437024,356	4606710,808	122,552	408	437047,810	4606709,440	122,822
269	436996,557	4606714,619	122,056	339	437024,595	4606710,989	122,558	409	437048,646	4606709,316	122,683
270	436996,817	4606714,965	121,990	340	437025,870	4606709,328	122,469	410	437048,739	4606709,308	122,668
271	436997,644	4606715,018	121,930	341	437025,603	4606709,192	122,473	411	437048,678	4606709,647	122,685
272	436997,537	4606712,993	122,123	342	437025,576	4606709,167	122,619	412	437048,571	4606708,513	122,677
273	436997,073	4606713,066	122,135	343	437026,624	4606706,283	122,553	413	437050,064	4606708,528	122,679
274	436997,033	4606714,356	122,223	344	437026,668	4606706,289	122,393	414	437058,588	4606711,523	122,801
275	436997,083	4606714,401	122,275	345	437026,965	4606706,324	122,393	415	437058,165	4606708,358	122,714
276	436997,133	4606714,624	122,243	346	437027,311	4606704,332	122,374	416	437058,144	4606708,046	122,715
277	436996,888	4606714,630	122,267	347	437027,018	4606704,291	122,373	417	437058,143	4606707,183	122,715
278	436997,491	4606714,069	122,199	348	437026,980	4606704,289	122,527	418	437057,822	4606704,755	121,859
279	436997,624	4606714,608	122,286	349	437027,069	4606703,269	122,524	419	437057,243	4606702,374	121,844
280	436997,628	4606714,129	122,222	350	437027,161	4606702,272	122,375	420	437064,296	4606703,716	121,939
281	437005,238	4606713,150	122,174	351	437027,337	4606700,248	122,351	421	437067,114	4606703,498	122,150
282	437005,767	4606713,358	122,411	352	437027,473	4606699,214	122,314	422	437069,724	4606702,586	121,780
283	437005,797	4606713,419	121,981	353	437027,441	4606699,227	122,465	423	437065,274	4606701,061	121,893
284	437005,766	4606713,823	122,024	354	437027,763	4606699,295	122,321	424	437065,906	4606701,122	121,895
285	437005,792	4606713,963	122,508	355	437030,998	4606712,823	122,689	425	437066,197	4606696,224	121,707
287	437007,500	4606713,157	122,392	356	437037,461	4606711,683	122,661	426	437073,644	4606694,935	121,606

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
427	437074,784	4606701,450	121,667	496	437135,986	4606694,458	122,932	566	437177,520	4606685,312	122,903
428	437078,134	4606701,774	122,080	497	437136,057	4606694,082	122,921	567	437178,187	4606684,439	122,916
429	437082,560	4606699,647	121,732	498	437136,052	4606693,946	122,836	568	437179,208	4606684,287	122,925
430	437085,122	4606699,368	121,729	499	437135,943	4606692,561	122,817	569	437178,635	4606684,121	122,758
431	437084,939	4606693,339	121,649	500	437136,249	4606691,027	122,780	570	437179,700	4606684,214	122,955
432	437073,828	4606704,341	122,777	501	437136,675	4606690,970	122,793	571	437179,688	4606683,983	122,986
433	437073,571	4606705,253	122,732	502	437136,688	4606691,038	122,763	572	437179,055	4606685,319	122,961
434	437073,669	4606705,581	122,734	503	437138,290	4606690,775	122,770	573	437180,799	4606685,128	122,990
435	437074,523	4606708,615	122,808	504	437138,266	4606690,729	122,794	574	437180,930	4606685,862	123,039
436	437087,808	4606706,181	122,860	505	437137,475	4606690,614	122,793	575	437181,009	4606686,084	123,158
437	437086,581	4606703,264	122,786	506	437142,128	4606691,649	122,812	576	437181,130	4606686,376	123,173
438	437086,557	4606702,909	122,749	507	437142,410	4606690,108	122,739	577	437183,842	4606685,106	123,063
439	437095,279	4606701,276	122,793	508	437142,861	4606687,422	122,479	578	437182,114	4606689,287	123,221
440	437095,296	4606701,714	122,811	509	437144,720	4606687,056	122,444	579	437181,809	4606683,588	122,980
441	437096,097	4606704,720	122,864	510	437146,835	4606686,860	122,459	580	437181,819	4606683,665	122,926
442	437085,795	4606702,416	122,677	511	437145,235	4606687,537	122,431	581	437182,155	4606683,631	122,953
443	437084,759	4606701,961	122,720	512	437145,281	4606687,908	122,428	582	437182,157	4606683,560	122,984
444	437085,908	4606699,274	122,475	513	437144,448	4606688,008	122,437	583	437184,202	4606683,170	122,910
445	437084,882	4606701,667	122,742	514	437144,399	4606687,657	122,424	584	437184,213	4606683,257	122,927
446	437085,542	4606700,016	122,638	515	437145,745	4606691,764	122,864	585	437184,543	4606683,211	122,945
447	437085,629	4606699,546	121,725	516	437145,844	4606692,221	122,970	586	437184,543	4606683,125	122,933
448	437085,937	4606698,964	122,533	517	437142,235	4606691,621	122,809	587	437186,805	4606682,729	122,892
449	437086,278	4606697,573	122,215	518	437142,453	4606690,305	122,746	588	437186,819	4606682,822	122,865
450	437086,750	4606694,670	121,993	519	437148,211	4606689,493	122,774	589	437187,180	4606682,776	122,786
451	437085,595	4606694,976	121,768	520	437148,808	4606689,406	122,793	590	437187,164	4606682,680	122,776
452	437086,397	4606689,838	121,676	521	437148,762	4606688,943	122,832	591	437187,296	4606684,279	123,115
453	437087,447	4606689,875	121,863	522	437149,993	4606688,794	122,826	592	437187,577	4606684,872	123,133
454	437090,207	4606689,793	121,889	523	437150,055	4606689,247	122,790	593	437187,613	4606684,966	123,184
455	437089,234	4606696,847	122,098	524	437150,647	4606689,181	122,807	594	437187,710	4606685,278	123,184
456	437089,125	4606697,519	122,200	525	437150,684	4606689,093	122,869	595	437188,599	4606688,241	123,235
457	437089,214	4606698,002	122,312	526	437149,433	4606689,173	122,833	596	437189,253	4606682,317	122,756
458	437089,415	4606698,319	122,496	527	437150,380	4606690,896	122,925	597	437189,272	4606682,415	122,753
459	437089,820	4606698,567	122,585	528	437150,434	4606691,357	123,014	598	437189,589	4606682,368	122,752
460	437089,981	4606698,615	122,592	529	437150,465	4606691,864	123,043	599	437189,573	4606682,265	122,765
461	437090,436	4606698,602	122,525	530	437151,259	4606694,802	123,123	600	437191,663	4606681,927	122,822
462	437094,767	4606697,766	122,601	531	437159,804	4606687,951	123,244	601	437191,684	4606682,040	122,800
463	437100,396	4606696,751	122,611	533	437150,980	4606690,197	122,834	602	437192,006	4606681,988	122,812
464	437102,286	4606696,213	122,552	534	437158,421	4606689,474	123,072	603	437191,985	4606681,872	122,818
465	437100,347	4606696,340	122,567	535	437158,416	4606689,982	123,036	604	437194,148	4606681,591	122,778
466	437104,133	4606695,998	122,543	536	437158,401	4606690,038	123,075	605	437194,163	4606681,674	122,777
467	437104,135	4606696,349	122,591	537	437158,477	4606690,438	123,102	606	437194,470	4606681,608	122,786
468	437105,206	4606696,283	122,589	538	437159,323	4606693,400	123,170	607	437192,586	4606683,281	123,123
469	437105,166	4606696,144	122,653	539	437171,811	4606691,174	123,195	608	437192,837	4606683,914	123,127
470	437105,396	4606696,515	122,580	540	437171,510	4606688,061	123,145	609	437192,901	4606684,015	123,214
471	437098,199	4606697,614	122,667	541	437170,627	4606687,826	123,122	610	437192,900	4606684,013	123,210
472	437105,115	4606697,520	122,652	542	437170,621	4606687,625	123,023	611	437193,030	4606684,358	123,222
473	437107,857	4606702,661	122,891	543	437174,742	4606686,442	123,004	612	437194,093	4606687,270	123,253
474	437107,598	4606699,558	122,829	544	437174,790	4606687,013	123,113	613	437206,249	4606685,202	123,286
475	437107,287	4606699,116	122,801	545	437166,337	4606687,064	123,292	614	437206,244	4606682,069	123,305
476	437107,258	4606699,054	122,743	546	437166,350	4606687,152	123,199	615	437197,471	4606683,357	123,240
477	437106,904	4606697,167	122,657	547	437166,897	4606687,824	123,055	616	437197,383	4606682,863	123,106
478	437108,786	4606696,626	122,592	548	437166,895	4606687,131	123,160	617	437197,388	4606682,860	123,100
479	437108,234	4606695,567	122,599	549	437166,817	4606686,332	123,230	618	437199,608	4606682,701	123,137
480	437108,262	4606695,642	122,602	550	437167,228	4606686,270	122,918	619	437199,661	4606682,826	123,249
481	437108,736	4606695,568	122,562	551	437167,229	4606686,177	122,889	620	437199,659	4606682,827	123,250
482	437108,648	4606695,114	122,629	552	437169,360	4606685,787	122,940	621	437206,212	4606681,675	123,314
483	437110,590	4606694,850	122,538	553	437169,369	4606685,860	122,949	622	437206,189	4606681,600	123,263
484	437112,721	4606694,466	122,593	554	437169,702	4606685,825	122,972	623	437195,008	4606682,870	123,005
485	437112,795	4606694,906	122,523	555	437169,703	4606685,742	122,978	624	437195,388	4606681,104	122,741
486	437113,254	4606694,843	122,663	556	437172,061	4606685,361	122,961	625	437194,430	4606681,302	122,696
487	437112,949	4606695,606	122,527	557	437172,083	4606685,502	122,939	626	437194,353	4606681,186	122,664
488	437113,988	4606696,160	122,636	558	437172,566	4606685,401	122,819	627	437193,341	4606674,776	121,807
489	437122,406	4606694,737	122,713	559	437172,486	4606684,944	122,723	628	437194,810	4606674,484	121,881
490	437121,896	4606693,418	122,622	560	437172,670	4606686,262	122,938	629	437194,828	4606674,502	121,851
491	437122,360	4606696,376	122,760	561	437174,573	4606685,119	122,783	630	437193,620	4606667,560	121,584
492	437122,378	4606696,488	122,842	562	437175,109	4606684,735	122,762	631	437192,288	4606667,962	121,588
493	437122,859	4606696,814	122,876	563	437176,352	4606684,874	122,798	632	437196,112	4606666,814	121,574
494	437123,655	4606699,794	122,948	564	437177,678	4606684,067	122,751	633	437197,324	4606674,447	121,872
495	437137,108	4606697,357	123,003	565	437177,741	4606684,507	122,846	634	437198,747	4606673,939	121,634

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
635	437197,687	4606681,010	122,638	704	437234,052	4606667,497	122,458	779	437302,211	4606685,394	124,302
636	437198,386	4606682,222	123,093	705	437235,584	4606672,928	123,103	780	437302,404	4606684,420	124,292
637	437200,065	4606679,722	122,675	706	437237,219	4606674,492	123,444	781	437319,531	4606687,790	124,581
638	437202,503	4606681,665	123,239	707	437242,787	4606673,339	123,632	782	437319,245	4606688,845	124,605
639	437203,383	4606680,044	122,987	708	437248,658	4606671,878	123,451	783	437318,616	4606691,910	124,582
640	437205,961	4606680,609	123,127	709	437249,401	4606671,645	123,573	784	437337,973	4606696,322	125,046
641	437206,150	4606681,195	123,278	710	437258,775	4606668,960	123,245	785	437338,833	4606693,260	125,015
642	437206,092	4606678,368	121,756	711	437259,070	4606670,099	123,583	786	437339,069	4606692,283	124,990
643	437186,319	4606682,188	121,783	712	437259,819	4606674,039	123,644	787	437357,463	4606696,646	125,627
644	437170,974	4606684,775	121,677	713	437259,999	4606682,484	123,804	788	437357,248	4606697,643	125,679
645	437213,748	4606679,137	123,253	714	437260,201	4606679,373	123,863	789	437356,844	4606700,770	125,699
646	437215,401	4606676,623	121,583	715	437260,150	4606678,137	123,873	790	437373,716	4606704,806	126,372
647	437216,190	4606679,142	123,330	716	437260,168	4606677,895	123,813	791	437374,534	4606701,773	126,345
648	437216,361	4606679,599	123,384	717	437272,207	4606666,614	123,559	792	437374,889	4606700,818	126,346
649	437216,495	4606679,998	123,374	718	437272,138	4606665,997	123,446	793	437396,936	4606706,141	127,359
650	437216,514	4606680,048	123,399	719	437273,660	4606671,198	123,435	794	437396,743	4606707,056	127,399
651	437216,580	4606680,427	123,402	720	437273,982	4606672,251	122,946	795	437396,120	4606710,142	127,446
652	437217,418	4606683,393	123,370	721	437269,044	4606673,486	122,965	796	437413,102	4606709,977	128,186
653	437229,121	4606682,056	123,445	722	437268,733	4606671,759	123,433	797	437413,120	4606710,975	128,237
654	437228,617	4606678,960	123,509	723	437264,730	4606673,105	123,540	798	437412,566	4606714,090	128,291
655	437228,588	4606678,583	123,503	724	437262,688	4606674,357	123,603	799	437429,625	4606713,908	129,118
656	437228,594	4606678,506	123,435	725	437261,971	4606676,025	123,636	800	437429,722	4606714,945	129,183
657	437228,474	4606677,405	123,450	726	437262,420	4606676,905	123,701	801	437429,191	4606718,061	129,296
658	437228,002	4606675,881	123,153	727	437264,221	4606677,538	123,773	802	437447,080	4606722,344	130,465
659	437227,453	4606673,711	121,695	728	437264,012	4606678,411	123,855	803	437447,946	4606719,316	130,363
660	437231,319	4606673,009	121,850	729	437264,100	4606678,526	123,887	804	437448,182	4606718,611	130,349
661	437232,219	4606674,586	123,217	730	437264,028	4606679,657	123,889	805	437466,203	4606723,347	131,557
662	437232,673	4606673,503	123,040	731	437263,953	4606682,883	123,846	806	437466,292	4606723,674	131,604
663	437235,803	4606675,827	123,537	732	437263,554	4606676,199	123,822	807	437465,822	4606726,817	131,733
664	437236,130	4606677,844	123,489	733	437265,102	4606675,212	124,075	808	437482,709	4606730,830	132,890
665	437236,126	4606677,930	123,586	734	437265,332	4606675,191	124,033	809	437483,363	4606727,745	132,806
666	437236,156	4606678,573	123,587	735	437264,706	4606675,693	123,879	810	437483,486	4606727,453	132,782
667	437236,556	4606681,646	123,494	736	437264,502	4606677,535	123,774	811	437502,450	4606731,026	134,147
668	437238,794	4606676,270	123,599	737	437265,003	4606675,862	123,664	812	437502,502	4606731,294	134,166
669	437247,026	4606681,737	123,631	738	437264,984	4606675,826	123,867	813	437502,540	4606734,485	134,351
670	437247,029	4606678,623	123,718	739	437266,658	4606676,276	123,776	814	437522,066	4606736,206	135,654
671	437247,021	4606677,414	123,721	740	437266,620	4606676,407	123,736	815	437522,059	4606733,061	135,444
672	437247,046	4606677,265	123,680	741	437266,631	4606676,289	123,613	816	437521,851	4606732,793	135,440
673	437246,630	4606673,573	123,607	742	437266,592	4606676,440	123,634	817	437522,036	4606732,664	135,445
674	437231,670	4606669,163	122,488	747	437265,734	4606676,266	123,651	818	437522,152	4606732,094	135,362
675	437230,530	4606669,402	121,750	749	437270,741	4606677,531	123,707	819	437535,434	4606732,038	136,186
676	437229,641	4606661,382	121,675	750	437270,757	4606677,422	123,855	820	437535,426	4606732,134	136,285
677	437213,972	4606663,310	121,427	751	437270,784	4606677,025	124,067	821	437535,072	4606733,216	136,356
678	437207,512	4606675,912	121,559	752	437270,899	4606674,733	124,042	822	437535,334	4606736,334	136,515
679	437212,458	4606676,292	121,861	753	437274,548	4606678,358	123,731	823	437552,778	4606735,689	137,641
680	437210,921	4606673,086	121,458	754	437274,598	4606678,225	123,910	824	437552,406	4606732,548	137,450
681	437214,205	4606674,995	122,153	755	437271,418	4606679,399	123,939	825	437552,334	4606731,521	137,406
682	437216,330	4606674,054	122,207	756	437271,229	4606680,465	123,941	826	437552,305	4606731,413	137,301
683	437220,617	4606673,017	122,195	757	437271,121	4606683,614	123,899	827	437564,265	4606730,331	138,105
684	437221,916	4606673,734	122,359	758	437277,569	4606684,487	123,962	828	437564,310	4606730,382	138,145
685	437221,357	4606670,814	121,504	759	437278,116	4606681,398	124,014	829	437564,471	4606731,521	138,197
686	437226,861	4606670,600	121,597	760	437278,339	4606680,429	124,005	830	437565,215	4606734,573	138,373
687	437229,879	4606672,380	121,822	761	437278,671	4606679,001	123,781	831	437584,223	4606731,158	139,544
688	437241,225	4606658,144	121,718	762	437278,632	4606678,835	123,959	832	437583,854	4606728,065	139,423
689	437253,404	4606655,353	121,826	763	437278,635	4606678,636	124,049	833	437583,651	4606727,182	139,386
690	437265,474	4606652,303	121,860	764	437277,751	4606673,363	124,314	834	437583,605	4606727,065	139,271
691	437267,836	4606661,645	122,050	765	437268,608	4606673,305	123,021	835	437591,111	4606725,382	139,815
692	437268,329	4606663,662	122,518	766	437268,092	4606673,931	122,960	836	437591,139	4606725,489	139,893
693	437268,748	4606664,816	122,383	767	437268,305	4606674,151	122,917	837	437591,119	4606726,533	139,935
694	437257,136	4606667,587	122,148	769	437268,539	4606674,420	122,930	838	437592,469	4606729,406	140,022
695	437257,047	4606666,854	122,342	770	437268,514	4606673,341	123,454	839	437592,520	4606724,943	139,899
696	437256,690	4606664,321	121,966	771	437268,074	4606673,933	123,618	840	437599,124	4606723,113	140,355
697	437244,364	4606666,748	121,788	772	437268,531	4606674,447	123,636	841	437602,954	4606723,163	140,622
698	437244,262	4606669,949	122,354	773	437269,342	4606674,202	123,315	842	437602,951	4606723,088	140,591
699	437244,288	4606670,722	122,062	774	437269,361	4606674,087	123,014	843	437602,653	4606723,907	140,651
700	437237,197	4606671,164	122,216	775	437289,663	4606682,212	124,138	844	437603,889	4606726,815	140,755
701	437236,280	4606672,070	121,795	776	437289,608	4606683,186	124,144	845	437616,691	4606723,919	141,557
702	437235,703	4606668,345	121,671	777	437288,965	4606686,250	124,067	846	437615,906	4606720,913	141,502
703	437233,574	4606660,707	121,765	778	437301,674	4606688,500	124,274	847	437615,775	4606720,454	141,482

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
848	437615,737	4606720,276	141,342	921	437597,484	4606738,006	140,476	995	437570,595	4606738,037	138,697
849	437618,115	4606727,040	141,527	922	437597,687	4606738,292	140,507	996	437570,578	4606737,260	138,709
850	437618,172	4606727,462	141,503	923	437597,691	4606738,293	140,499	997	437571,275	4606741,189	139,636
851	437618,260	4606727,610	141,386	924	437597,861	4606738,752	140,529	998	437566,476	4606740,472	138,477
852	437618,499	4606728,935	141,144	925	437603,943	4606736,556	140,697	999	437565,292	4606741,916	138,895
853	437618,537	4606729,157	141,360	926	437603,778	4606736,094	140,687	1000	437564,931	4606740,187	138,279
854	437618,271	4606728,303	141,343	927	437597,943	4606732,771	140,195	1001	437564,905	4606739,978	138,063
855	437605,959	4606731,287	140,567	928	437597,767	4606731,755	140,238	1002	437564,844	4606739,256	138,274
856	437606,324	4606732,074	140,600	929	437591,502	4606733,078	139,907	1003	437564,714	4606738,793	138,363
857	437606,293	4606731,908	140,387	930	437594,874	4606736,042	140,195	1004	437564,692	4606738,769	138,384
858	437605,766	4606729,961	140,767	931	437594,147	4606736,894	140,467	1005	437564,542	4606738,081	138,369
859	437605,866	4606730,591	140,727	932	437596,473	4606737,208	140,346	1006	437553,149	4606739,068	137,723
860	437605,898	4606730,700	140,627	933	437593,261	4606735,045	140,025	1007	437553,328	4606739,664	137,727
861	437603,890	4606731,382	140,529	934	437591,640	4606734,991	139,479	1008	437553,640	4606740,447	137,630
862	437604,621	4606731,572	140,484	935	437591,776	4606734,913	139,727	1009	437553,807	4606741,075	137,459
863	437603,905	4606731,597	140,478	936	437592,212	4606734,833	139,829	1010	437553,820	4606741,276	137,713
864	437603,693	4606732,126	140,537	937	437592,523	4606734,905	139,887	1011	437553,830	4606742,960	138,636
865	437603,926	4606735,800	140,648	938	437592,809	4606735,845	139,864	1012	437550,433	4606741,836	137,687
866	437604,965	4606734,055	140,989	939	437591,770	4606735,580	139,762	1013	437536,543	4606743,650	137,373
867	437603,824	4606732,595	140,520	940	437592,228	4606734,840	139,499	1014	437536,142	4606742,446	136,839
868	437603,718	4606732,123	140,518	941	437592,502	4606734,918	139,455	1015	437536,175	4606741,978	136,604
869	437604,664	4606732,388	140,328	942	437592,489	4606735,718	139,610	1016	437536,142	4606741,782	136,356
870	437604,690	4606732,314	140,247	943	437591,783	4606735,505	139,530	1017	437536,135	4606741,061	136,567
871	437604,719	4606732,454	140,501	944	437592,548	4606735,073	139,368	1018	437536,201	4606740,284	136,679
872	437604,577	4606733,554	140,603	946	437592,463	4606734,589	139,902	1019	437536,388	4606739,715	136,677
873	437604,434	4606732,614	140,054	947	437592,283	4606734,173	139,906	1020	437535,351	4606742,388	136,797
874	437604,531	4606733,790	140,313	948	437585,985	4606735,111	139,620	1021	437522,128	4606739,594	135,798
875	437603,994	4606732,360	139,852	949	437585,919	4606735,173	139,568	1022	437522,105	4606740,162	135,794
877	437604,611	4606735,057	140,520	950	437585,869	4606734,317	139,594	1023	437522,320	4606741,205	135,736
878	437604,628	4606735,511	140,554	951	437586,642	4606736,499	139,241	1024	437522,406	4606741,870	135,536
880	437605,207	4606739,524	140,873	952	437586,718	4606736,718	139,482	1025	437522,488	4606742,090	135,767
881	437605,420	4606739,448	140,888	953	437586,527	4606735,801	139,471	1026	437522,328	4606743,510	136,399
882	437607,226	4606743,561	141,409	954	437578,784	4606737,214	139,116	1027	437508,404	4606742,419	135,127
883	437608,024	4606742,789	142,257	955	437579,605	4606737,954	139,103	1028	437508,444	4606740,926	134,861
886	437609,255	4606742,774	143,230	956	437579,022	4606738,154	139,073	1029	437508,482	4606740,700	134,638
887	437607,113	4606738,409	142,941	957	437579,014	4606738,297	139,215	1030	437508,740	4606740,031	134,836
888	437606,707	4606736,363	142,708	959	437578,932	4606737,816	138,611	1031	437508,835	4606739,247	134,860
889	437607,149	4606735,004	142,648	961	437578,510	4606736,806	139,119	1032	437508,819	4606739,130	134,933
890	437608,670	4606734,096	142,698	962	437578,381	4606737,013	139,090	1033	437508,704	4606738,617	134,916
891	437618,321	4606731,386	142,964	963	437576,796	4606737,177	139,040	1034	437497,496	4606737,159	134,066
892	437618,665	4606732,121	143,063	964	437576,761	4606736,845	139,083	1035	437503,381	4606738,651	134,511
893	437621,474	4606738,822	143,219	965	437576,686	4606736,168	139,095	1036	437503,330	4606738,568	134,540
894	437615,073	4606741,799	143,152	966	437578,373	4606737,341	139,110	1037	437502,448	4606738,932	134,431
895	437611,186	4606734,619	142,805	967	437578,717	4606738,749	139,300	1038	437501,987	4606739,220	134,332
896	437608,685	4606738,010	142,817	968	437579,352	4606740,666	139,532	1039	437502,462	4606738,981	134,414
897	437609,031	4606741,080	143,086	969	437580,148	4606741,171	140,149	1040	437502,021	4606739,004	134,378
898	437610,736	4606745,506	143,186	970	437581,001	4606744,110	140,011	1041	437502,024	4606738,840	134,442
899	437603,086	4606750,266	142,469	971	437584,962	4606752,976	140,753	1042	437501,966	4606739,903	134,128
900	437600,580	4606746,549	142,428	972	437584,964	4606752,975	140,681	1043	437501,953	4606740,075	134,349
901	437597,928	4606744,648	142,411	973	437578,499	4606747,454	140,101	1044	437501,470	4606739,905	134,177
902	437592,405	4606743,113	142,538	974	437577,799	4606747,895	140,574	1045	437501,819	4606741,463	134,505
903	437586,571	4606744,355	142,395	975	437575,247	4606743,779	140,368	1046	437501,088	4606741,759	134,301
904	437588,230	4606751,099	142,769	976	437576,328	4606743,336	139,532	1047	437501,708	4606744,110	134,108
905	437586,748	4606752,438	142,694	977	437576,850	4606743,202	139,586	1048	437512,355	4606744,062	134,780
906	437584,690	4606746,413	142,674	978	437574,732	4606739,862	139,136	1049	437523,255	4606744,512	136,044
907	437582,481	4606741,205	142,525	979	437575,035	4606740,930	139,240	1050	437534,374	4606744,144	136,976
908	437584,308	4606740,534	142,401	980	437575,491	4606740,668	139,181	1051	437546,017	4606744,066	137,822
909	437589,334	4606738,870	142,332	981	437574,369	4606739,065	138,939	1052	437556,954	4606743,478	138,345
910	437592,895	4606739,838	142,313	982	437573,867	4606739,574	138,972	1053	437567,681	4606742,781	138,712
911	437594,243	4606738,854	142,327	983	437574,217	4606737,539	138,846	1054	437568,835	4606742,880	138,712
912	437599,650	4606743,308	142,529	984	437574,146	4606737,426	138,889	1055	437571,869	4606743,375	138,875
913	437603,098	4606747,411	142,500	985	437574,091	4606736,665	138,913	1056	437575,831	4606749,031	138,851
914	437602,554	4606746,650	142,550	986	437573,907	4606737,966	138,820	1057	437576,359	4606748,130	139,336
915	437603,319	4606746,963	142,348	988	437574,023	4606739,080	138,753	1058	437570,883	4606750,258	138,580
916	437603,978	4606746,458	141,682	989	437573,971	4606738,668	138,308	1059	437559,698	4606751,628	138,376
917	437600,177	4606741,160	140,810	991	437570,597	4606739,462	138,543	1060	437549,382	4606752,714	137,793
918	437600,294	4606740,708	140,754	992	437570,564	4606739,171	138,289	1061	437540,550	4606752,906	137,141
919	437600,615	4606740,547	140,760	993	437570,562	4606738,480	138,615	1062	437531,504	4606752,616	136,452
920	437597,810	4606738,766	140,551	994	437570,609	4606738,115	138,671	1063	437530,744	4606747,588	136,717

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
1064	437522,500	4606751,782	135,672	1134	437433,927	4606726,462	129,748	1207	437390,499	4606715,621	127,764
1065	437522,497	4606751,781	135,665	1135	437433,273	4606726,769	129,618	1208	437391,187	4606715,794	127,771
1066	437512,592	4606752,107	134,696	1136	437432,318	4606728,516	129,418	1209	437391,358	4606715,647	127,547
1067	437503,757	4606751,789	133,962	1137	437429,986	4606724,422	129,329	1210	437390,387	4606715,481	127,463
1068	437493,657	4606750,795	133,240	1138	437429,255	4606724,602	129,258	1211	437390,039	4606716,886	127,689
1069	437486,123	4606750,439	132,966	1139	437428,910	4606729,479	129,153	1212	437371,556	4606707,760	126,278
1070	437479,816	4606750,156	132,859	1140	437425,704	4606728,735	129,017	1213	437371,587	4606708,617	126,264
1071	437479,051	4606750,173	133,193	1141	437425,961	4606725,680	129,088	1214	437371,577	4606708,669	126,206
1072	437479,840	4606743,566	132,876	1142	437426,451	4606723,742	129,112	1215	437371,367	4606709,860	125,975
1073	437478,378	4606743,041	132,916	1143	437425,859	4606723,664	129,006	1216	437371,368	4606709,986	126,355
1074	437479,033	4606740,337	132,914	1144	437428,096	4606722,684	129,138	1217	437356,304	4606706,382	125,786
1075	437482,177	4606739,980	132,967	1145	437428,144	4606722,385	129,197	1218	437356,442	4606706,285	125,400
1076	437481,886	4606743,685	132,801	1146	437425,171	4606721,564	129,014	1219	437356,472	4606705,010	125,578
1077	437490,232	4606744,420	133,187	1147	437425,104	4606721,657	128,893	1220	437356,445	4606704,952	125,621
1078	437490,129	4606742,007	133,304	1148	437426,267	4606722,071	129,063	1221	437356,733	4606704,244	125,642
1079	437497,608	4606744,995	133,678	1149	437425,757	4606722,080	128,996	1222	437337,180	4606699,637	124,983
1080	437497,552	4606742,990	133,943	1150	437425,812	4606722,668	129,065	1223	437336,994	4606700,342	124,951
1081	437495,827	4606741,242	134,465	1151	437425,594	4606723,394	129,087	1224	437336,966	4606700,397	124,893
1082	437497,400	4606739,149	133,751	1152	437425,561	4606723,383	129,036	1225	437336,960	4606701,744	124,757
1083	437497,519	4606739,285	133,868	1153	437425,787	4606722,662	128,713	1226	437336,980	4606701,841	125,076
1084	437497,081	4606739,353	134,039	1154	437425,614	4606723,281	128,548	1227	437349,048	4606711,223	125,200
1085	437497,222	4606738,219	133,995	1155	437425,681	4606723,062	128,543	1228	437349,199	4606707,054	125,237
1086	437497,232	4606738,171	134,032	1157	437420,865	4606722,641	128,665	1229	437346,784	4606705,029	125,119
1087	437497,692	4606737,126	134,075	1158	437408,334	4606720,074	128,408	1230	437335,563	4606702,042	124,825
1088	437484,588	4606734,697	133,076	1159	437408,725	4606719,018	128,069	1231	437317,189	4606698,528	124,444
1089	437484,493	4606735,743	133,060	1160	437408,746	4606718,916	127,688	1232	437317,440	4606697,362	124,561
1090	437484,418	4606735,756	133,036	1161	437408,845	4606717,696	128,004	1233	437317,471	4606697,288	124,258
1091	437484,426	4606736,692	132,704	1162	437408,864	4606717,621	128,077	1234	437317,917	4606696,019	124,420
1092	437484,389	4606736,940	133,030	1163	437409,181	4606716,775	128,108	1235	437317,807	4606695,910	124,482
1093	437484,103	4606738,582	133,794	1164	437392,616	4606716,963	128,214	1236	437317,852	4606695,233	124,504
1094	437478,757	4606737,161	133,241	1165	437392,060	4606716,697	128,272	1237	437300,937	4606691,835	124,171
1095	437477,661	4606735,457	132,550	1166	437392,554	4606715,030	127,270	1238	437300,790	4606692,558	124,133
1096	437477,882	4606735,226	132,241	1167	437392,596	4606714,950	126,888	1239	437300,737	4606692,621	124,080
1097	437478,227	4606734,369	132,578	1168	437392,982	4606713,893	127,150	1241	437300,596	4606693,906	123,912
1098	437478,233	4606734,319	132,620	1169	437393,059	4606713,781	127,250	1242	437300,577	4606693,991	124,225
1099	437478,477	4606733,328	132,634	1170	437393,254	4606712,918	127,288	1243	437300,340	4606694,930	124,068
1100	437476,867	4606738,460	132,098	1171	437389,344	4606714,260	127,102	1244	437295,582	4606693,788	124,315
1101	437474,006	4606738,121	131,716	1172	437389,434	4606714,139	126,605	1245	437295,223	4606692,948	123,811
1102	437473,286	4606736,161	131,830	1173	437389,512	4606713,734	126,666	1246	437294,763	4606693,404	123,851
1103	437464,766	4606734,188	130,977	1174	437389,621	4606713,210	127,047	1247	437295,270	4606693,032	124,109
1104	437465,226	4606732,531	131,701	1175	437389,655	4606713,034	127,087	1248	437294,813	4606693,489	124,105
1105	437465,347	4606732,287	131,372	1176	437389,471	4606713,888	126,570	1249	437292,669	4606691,163	123,918
1106	437465,489	4606731,349	131,724	1178	437384,812	4606711,828	126,838	1250	437292,683	4606691,054	123,997
1107	437465,504	4606731,306	131,768	1179	437384,805	4606711,975	126,796	1251	437292,776	4606690,367	124,027
1108	437465,564	4606730,258	131,769	1180	437384,453	4606713,150	126,770	1252	437292,900	4606692,552	123,745
1109	437445,096	4606725,392	130,370	1181	437384,492	4606712,987	126,307	1253	437293,775	4606695,503	124,019
1110	437444,899	4606726,476	130,349	1182	437384,595	4606711,849	126,747	1254	437293,979	4606695,598	124,072
1111	437444,928	4606726,513	130,314	1184	437384,598	4606712,653	126,348	1255	437293,838	4606695,415	124,126
1112	437444,589	4606727,383	129,979	1186	437384,072	4606714,853	127,586	1256	437294,012	4606695,497	124,128
1113	437444,553	4606727,630	130,301	1187	437375,364	4606712,768	127,398	1257	437290,382	4606695,054	123,966
1114	437443,902	4606729,662	129,757	1188	437367,472	4606711,408	127,358	1258	437290,589	4606694,953	124,044
1115	437438,926	4606726,074	129,578	1189	437360,386	4606710,094	127,251	1259	437290,620	4606695,016	123,970
1116	437438,866	4606726,304	129,924	1190	437353,834	4606709,554	126,941	1260	437290,264	4606692,326	123,702
1117	437439,121	4606725,088	129,946	1191	437354,406	4606712,199	127,015	1261	437289,955	4606692,138	123,698
1118	437439,118	4606725,175	129,906	1192	437353,018	4606716,081	127,410	1262	437290,180	4606692,416	124,008
1119	437439,402	4606724,008	129,971	1193	437351,670	4606721,357	127,397	1263	437289,889	4606692,205	124,010
1120	437426,020	4606720,819	129,094	1194	437358,889	4606719,725	127,355	1264	437292,866	4606698,828	123,854
1121	437430,446	4606723,165	129,314	1195	437366,892	4606721,079	127,432	1265	437296,115	4606696,370	123,687
1122	437430,439	4606723,111	129,356	1196	437378,302	4606722,810	127,383	1266	437301,108	4606696,265	123,463
1123	437430,749	4606724,767	129,385	1197	437386,987	4606724,209	127,471	1267	437313,527	4606699,196	123,505
1124	437430,403	4606724,559	129,331	1198	437388,030	4606724,324	127,232	1268	437324,602	4606701,400	123,543
1125	437430,554	4606723,946	129,342	1199	437389,100	4606724,716	128,108	1269	437333,514	4606703,199	123,648
1126	437431,105	4606724,600	129,046	1200	437389,747	4606726,402	128,189	1270	437343,001	4606705,940	123,702
1127	437430,479	4606724,417	128,910	1201	437388,595	4606716,601	127,533	1271	437345,657	4606706,779	123,758
1128	437430,545	4606724,130	128,946	1202	437389,189	4606716,835	127,271	1272	437346,466	4606711,188	123,706
1129	437431,181	4606723,818	129,292	1203	437390,021	4606717,279	127,756	1273	437347,177	4606718,968	123,753
1130	437430,499	4606724,308	128,846	1204	437391,728	4606717,905	128,216	1275	437348,417	4606717,284	123,996
1132	437429,958	4606725,791	129,463	1205	437390,846	4606716,967	127,820	1276	437343,713	4606715,419	123,562
1133	437431,343	4606725,927	129,779	1206	437390,187	4606716,793	127,787	1277	437333,357	4606714,444	123,503

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
1278	437322,940	4606713,157	123,445	1350	437236,041	4606685,926	123,301	1419	437131,532	4606716,800	122,279
1279	437313,334	4606711,447	123,433	1351	437238,053	4606687,432	123,089	1420	437131,117	4606716,761	122,300
1280	437304,018	4606710,029	123,434	1352	437238,455	4606687,457	123,273	1421	437130,469	4606716,676	122,853
1281	437296,302	4606709,040	123,473	1353	437238,026	4606687,471	123,227	1422	437129,633	4606716,753	122,306
1282	437289,125	4606708,128	123,258	1354	437237,484	4606687,115	123,122	1423	437130,713	4606710,466	122,242
1283	437289,557	4606708,028	123,487	1355	437231,311	4606686,588	123,206	1424	437131,532	4606710,495	122,683
1284	437289,782	4606698,636	123,648	1356	437222,076	4606687,659	123,144	1425	437132,039	4606710,745	122,265
1285	437288,529	4606698,518	123,203	1357	437222,581	4606689,000	122,613	1426	437132,424	4606710,802	122,312
1286	437287,406	4606696,015	123,185	1358	437222,265	4606686,788	123,246	1427	437132,797	4606710,870	122,652
1287	437285,003	4606694,019	123,321	1359	437222,150	4606686,172	123,270	1428	437133,924	4606706,407	122,514
1288	437289,190	4606693,585	124,197	1360	437206,346	4606688,682	123,189	1429	437133,080	4606706,112	122,436
1289	437288,365	4606692,778	124,026	1361	437206,522	4606689,176	123,183	1430	437131,407	4606706,498	122,104
1290	437279,578	4606702,782	123,121	1362	437206,725	4606689,917	123,069	1431	437130,937	4606705,341	122,146
1291	437281,004	4606693,767	123,325	1363	437207,083	4606691,041	122,540	1432	437130,090	4606703,935	122,785
1292	437281,297	4606691,574	123,803	1364	437195,040	4606693,164	122,466	1433	437135,507	4606704,034	122,640
1293	437281,356	4606690,865	123,863	1365	437194,651	4606692,060	123,040	1434	437135,461	4606703,826	122,811
1294	437281,403	4606690,783	123,551	1366	437194,465	4606691,177	123,161	1435	437135,243	4606702,850	122,862
1295	437281,754	4606688,597	123,889	1367	437194,399	4606690,711	123,166	1436	437134,498	4606703,558	122,701
1296	437281,636	4606689,315	123,860	1368	437181,641	4606692,909	123,153	1437	437132,681	4606703,062	122,857
1297	437281,624	4606689,407	123,798	1369	437186,519	4606692,555	123,134	1438	437133,713	4606706,362	122,271
1298	437266,452	4606687,461	123,587	1370	437184,356	4606693,608	123,016	1439	437133,408	4606706,233	122,253
1299	437266,480	4606687,341	123,671	1371	437181,736	4606693,997	123,045	1440	437133,952	4606706,300	121,960
1300	437266,685	4606686,602	123,714	1372	437179,029	4606694,570	123,024	1441	437134,326	4606705,515	121,969
1301	437266,623	4606688,742	123,392	1373	437177,751	4606694,197	123,091	1442	437133,592	4606705,123	121,969
1302	437266,665	4606688,833	123,681	1374	437184,379	4606694,508	122,969	1443	437133,242	4606706,054	121,961
1303	437266,530	4606689,508	123,545	1375	437184,578	4606695,582	122,928	1444	437133,225	4606706,062	122,477
1304	437266,347	4606690,787	123,193	1376	437183,765	4606695,714	122,945	1445	437133,964	4606706,322	122,499
1305	437265,578	4606700,997	122,996	1377	437184,891	4606695,505	122,814	1446	437134,337	4606705,511	122,443
1306	437255,672	4606700,405	122,924	1378	437185,017	4606693,963	123,011	1447	437133,586	4606705,109	122,481
1307	437255,018	4606690,580	123,024	1379	437183,685	4606695,802	122,946	1448	437119,044	4606704,650	122,884
1308	437255,092	4606688,548	123,532	1380	437183,986	4606700,255	122,708	1449	437119,161	4606704,081	122,896
1309	437254,985	4606687,820	123,528	1381	437187,268	4606696,081	122,429	1450	437119,248	4606705,309	122,772
1310	437255,034	4606687,726	123,232	1382	437185,361	4606697,745	122,536	1451	437119,428	4606706,854	122,198
1311	437255,155	4606685,617	123,573	1383	437185,077	4606700,490	122,637	1452	437119,847	4606714,575	122,338
1312	437255,189	4606686,251	123,538	1384	437185,322	4606706,502	122,502	1453	437107,555	4606715,703	122,269
1313	437255,230	4606686,357	123,470	1385	437184,389	4606706,325	122,659	1454	437107,272	4606709,032	122,237
1314	437245,887	4606685,880	123,355	1386	437181,953	4606706,256	122,738	1455	437107,095	4606707,493	122,701
1315	437245,800	4606685,774	123,402	1387	437180,601	4606706,391	122,479	1456	437106,837	4606706,778	122,832
1316	437245,908	4606685,171	123,449	1388	437180,016	4606699,974	122,688	1457	437106,781	4606706,257	122,860
1317	437246,174	4606687,205	123,105	1389	437181,213	4606699,524	122,792	1458	437094,610	4606708,473	122,807
1318	437246,206	4606687,307	123,403	1390	437180,471	4606696,589	122,940	1459	437094,783	4606708,776	122,795
1319	437246,113	4606688,239	123,477	1391	437179,724	4606696,475	122,900	1460	437094,961	4606709,624	122,687
1320	437246,263	4606690,139	123,002	1392	437179,443	4606695,275	122,957	1461	437100,868	4606710,574	122,387
1321	437247,241	4606700,995	122,890	1393	437179,168	4606697,415	122,619	1462	437096,559	4606711,175	122,321
1322	437236,452	4606700,889	122,905	1394	437178,123	4606696,551	122,539	1463	437092,271	4606711,741	122,228
1323	437234,476	4606700,842	122,627	1395	437179,680	4606695,907	122,600	1464	437091,599	4606710,430	122,707
1324	437234,439	4606694,978	122,723	1396	437184,506	4606695,098	122,686	1465	437099,530	4606710,250	122,488
1325	437236,359	4606694,248	122,787	1397	437165,487	4606695,822	123,113	1466	437099,401	4606709,395	122,576
1326	437237,639	4606691,138	122,838	1398	437165,499	4606696,299	123,076	1467	437103,390	4606708,698	122,624
1327	437235,932	4606689,299	122,990	1399	437165,571	4606697,214	122,979	1468	437103,495	4606709,460	122,543
1328	437237,796	4606688,133	123,523	1400	437165,762	4606698,533	122,546	1469	437098,717	4606720,744	122,233
1329	437235,787	4606687,815	123,199	1401	437167,256	4606707,354	122,431	1470	437091,747	4606720,980	122,286
1330	437232,307	4606689,093	122,804	1402	437153,069	4606708,861	122,456	1471	437089,501	4606720,853	122,426
1331	437229,414	4606688,363	122,785	1403	437151,387	4606701,019	122,534	1472	437089,966	4606720,819	121,926
1332	437242,500	4606687,224	123,033	1404	437151,278	4606699,871	122,903	1473	437090,293	4606720,773	121,967
1333	437242,471	4606687,276	123,378	1405	437150,767	4606698,949	123,021	1474	437090,840	4606721,170	122,549
1334	437240,695	4606687,573	123,365	1406	437150,619	4606698,473	123,061	1475	437091,283	4606721,253	122,526
1335	437240,665	4606687,466	123,363	1407	437146,315	4606700,851	123,033	1476	437091,609	4606721,316	122,235
1336	437240,460	4606687,392	123,364	1408	437137,492	4606700,822	122,988	1477	437091,504	4606721,214	122,477
1337	437240,706	4606687,562	122,890	1409	437137,624	4606701,383	122,953	1478	437092,473	4606711,841	122,183
1338	437240,675	4606687,328	122,800	1410	437139,314	4606702,000	122,876	1479	437091,898	4606711,953	122,350
1339	437240,442	4606687,320	123,070	1411	437139,362	4606702,946	122,866	1480	437091,330	4606712,034	122,382
1342	437241,418	4606686,290	123,235	1412	437139,793	4606703,504	122,604	1481	437090,069	4606711,865	122,374
1344	437241,728	4606685,954	123,284	1413	437139,351	4606702,678	122,588	1482	437089,786	4606712,265	122,528
1345	437241,725	4606685,841	123,352	1414	437135,287	4606703,142	122,714	1483	437090,786	4606713,293	121,836
1346	437241,731	4606685,061	123,390	1415	437138,617	4606704,779	122,546	1484	437090,462	4606713,272	121,859
1347	437235,727	4606685,110	123,344	1416	437135,644	4606708,223	122,575	1485	437091,012	4606713,035	121,713
1348	437237,203	4606686,140	123,247	1417	437134,079	4606715,248	122,551	1486	437091,025	4606712,238	121,716
1349	437236,474	4606685,958	123,315	1418	437131,766	4606716,748	122,758	1487	437090,278	4606712,245	121,719

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
1488	437090,290	4606713,042	121,727	1558	437033,007	4606721,173	122,793	1628	436973,162	4606730,546	123,256
1489	437090,496	4606712,179	121,673	1559	437030,912	4606720,345	122,832	1629	436972,587	4606731,270	123,219
1490	437090,858	4606712,180	121,668	1560	437031,016	4606719,890	122,864	1630	436972,543	4606731,248	123,114
1491	437090,824	4606712,208	121,898	1561	437031,469	4606722,223	122,480	1631	436972,374	4606731,124	123,106
1492	437090,504	4606712,206	121,896	1562	437031,855	4606721,937	122,665	1632	436971,514	4606732,523	123,052
1493	437090,278	4606713,047	122,221	1563	437030,822	4606722,092	122,638	1633	436971,710	4606732,588	123,068
1494	437090,383	4606713,045	122,210	1564	437031,211	4606721,073	122,689	1634	436971,747	4606732,595	123,201
1495	437090,520	4606713,043	121,786	1565	437024,853	4606723,559	122,611	1635	436971,118	4606734,007	123,149
1496	437090,775	4606713,042	121,783	1566	437026,661	4606722,859	122,664	1636	436971,075	4606734,001	123,042
1497	437090,872	4606713,039	122,190	1567	437026,767	4606723,300	122,610	1637	436970,893	4606733,923	123,043
1498	437091,023	4606713,043	122,251	1568	437022,897	4606724,003	122,611	1638	436970,586	4606734,961	123,036
1499	437091,035	4606712,227	122,205	1569	437022,813	4606723,564	122,735	1639	436970,778	4606734,988	123,038
1500	437090,257	4606712,231	122,190	1570	437026,891	4606721,068	122,829	1640	436970,811	4606735,007	123,160
1501	437092,577	4606709,267	122,744	1571	437024,179	4606721,543	122,847	1641	436970,582	4606736,026	123,149
1502	437092,272	4606708,915	122,760	1572	437024,246	4606721,856	122,751	1642	436970,544	4606736,032	123,015
1503	437084,895	4606710,256	122,745	1573	437024,219	4606721,134	122,849	1643	436970,325	4606736,015	123,017
1504	437084,928	4606710,728	122,714	1574	437021,530	4606722,079	122,864	1644	436970,427	4606736,921	123,016
1505	437084,976	4606710,835	122,636	1575	437021,795	4606721,588	122,893	1645	436970,453	4606736,914	123,141
1506	437085,804	4606712,325	122,566	1576	437026,325	4606722,599	122,663	1646	436970,934	4606737,390	123,146
1507	437086,890	4606711,619	122,454	1577	437027,723	4606721,905	122,827	1647	436970,927	4606737,390	123,095
1508	437088,344	4606711,381	122,447	1578	437030,252	4606721,506	122,821	1648	436971,514	4606737,462	123,197
1509	437087,274	4606711,644	121,496	1579	437031,664	4606721,200	122,696	1649	436971,235	4606739,874	123,176
1510	437087,985	4606711,508	121,552	1580	437033,166	4606720,732	122,797	1650	436970,638	4606739,825	123,139
1511	437088,123	4606712,289	121,741	1581	437039,722	4606720,062	122,794	1651	436970,639	4606739,806	123,086
1512	437087,439	4606712,403	121,677	1582	437040,633	4606720,022	122,621	1652	436970,040	4606740,143	122,993
1513	437087,345	4606711,615	121,499	1583	437040,192	4606719,091	122,704	1653	436970,075	4606740,147	123,103
1514	437087,913	4606711,483	121,505	1585	437043,241	4606718,626	122,685	1654	436969,829	4606740,070	122,986
1515	437087,611	4606711,561	121,799	1586	437033,009	4606721,177	122,805	1655	436969,629	4606741,162	123,001
1516	437088,108	4606712,296	122,267	1587	437012,658	4606723,226	122,879	1656	436969,915	4606741,190	122,982
1517	437088,065	4606711,826	121,935	1588	437012,645	4606723,553	122,881	1657	436969,824	4606741,931	122,993
1518	437088,009	4606711,479	122,455	1589	437013,072	4606725,277	122,863	1658	436969,533	4606741,905	122,992
1519	437087,216	4606711,585	122,459	1590	437009,275	4606725,967	122,843	1659	436969,192	4606745,766	123,007
1520	437133,744	4606705,202	121,927	1591	437009,372	4606726,916	122,713	1660	436969,409	4606745,697	123,017
1521	437134,146	4606705,417	121,933	1592	437005,606	4606726,475	122,881	1661	436969,446	4606745,743	123,160
1522	437134,148	4606705,414	122,225	1593	437023,077	4606723,272	122,677	1662	436972,384	4606746,303	123,256
1523	437133,747	4606705,198	122,247	1594	437022,669	4606722,859	122,710	1663	436972,151	4606745,936	123,270
1524	437075,662	4606711,863	122,777	1595	437013,305	4606724,560	122,842	1664	436971,610	4606745,305	123,204
1525	437075,853	4606712,278	122,776	1596	437008,548	4606725,416	122,869	1665	436971,259	4606744,876	123,199
1526	437075,887	4606712,463	122,650	1597	437008,221	4606724,380	122,905	1666	436971,269	4606744,043	123,187
1527	437076,018	4606713,242	122,572	1598	437008,244	4606723,989	122,924	1667	436970,895	4606743,566	123,158
1528	437076,861	4606713,936	122,657	1599	436996,993	4606725,942	122,978	1668	436972,142	4606744,031	123,225
1529	437071,053	4606715,034	122,718	1600	436997,044	4606726,399	122,976	1669	436972,140	4606744,026	123,226
1530	437069,606	4606715,578	122,656	1601	436997,029	4606726,482	122,922	1670	436970,342	4606745,177	123,166
1531	437067,534	4606716,018	122,634	1602	436997,342	4606727,595	122,816	1671	436969,662	4606745,770	123,154
1532	437068,492	4606713,878	122,690	1603	436997,627	4606728,795	122,748	1672	436971,655	4606742,445	123,194
1533	437068,481	4606713,694	122,765	1604	436991,391	4606730,027	122,799	1673	436972,070	4606742,127	123,212
1534	437068,389	4606713,170	122,801	1605	436991,215	4606735,644	122,740	1674	436971,410	4606741,557	123,171
1535	437059,320	4606714,802	122,781	1606	436989,984	4606736,249	122,283	1675	436971,449	4606741,007	123,173
1536	437059,455	4606715,256	122,774	1607	436989,757	4606736,887	122,322	1676	436971,099	4606740,565	123,164
1537	437060,556	4606715,359	122,686	1608	436990,028	4606735,402	122,848	1677	436970,867	4606740,538	123,178
1538	437059,418	4606715,376	122,690	1609	436990,078	4606737,806	122,952	1678	436970,214	4606735,149	123,067
1539	437061,862	4606716,989	122,730	1610	436985,991	4606731,290	122,740	1679	436970,013	4606735,452	123,082
1540	437053,432	4606718,325	122,623	1611	436981,709	4606730,468	122,942	1680	436972,655	4606732,107	123,258
1541	437053,700	4606717,367	122,658	1612	436980,872	4606728,820	123,075	1681	436973,946	4606732,582	123,310
1543	437052,378	4606716,619	122,716	1613	436980,666	4606728,332	123,085	1682	436974,083	4606731,970	123,273
1544	437052,336	4606716,461	122,768	1614	436975,806	4606728,731	123,113	1683	436974,031	4606731,419	123,270
1545	437052,214	4606716,086	122,782	1615	436978,518	4606729,345	123,115	1684	436973,432	4606731,070	123,262
1546	437048,778	4606717,650	122,729	1616	436978,519	4606729,374	123,128	1685	436975,972	4606731,156	123,153
1547	437048,442	4606718,150	122,715	1617	436977,835	4606729,451	123,211	1686	436974,196	4606732,612	123,259
1548	437043,923	4606719,913	122,707	1618	436977,787	4606729,422	123,103	1687	436974,391	4606732,506	123,248
1549	437043,531	4606719,963	122,621	1619	436975,353	4606729,512	123,134	1688	436977,435	4606733,816	122,948
1550	437043,582	4606720,359	122,576	1620	436974,627	4606729,608	123,131	1689	436977,647	4606732,839	122,708
1551	437040,634	4606720,789	122,574	1621	436974,755	4606729,779	123,121	1690	436977,369	4606731,661	122,896
1552	437040,573	4606720,395	122,591	1622	436974,761	4606729,817	123,254	1691	436979,053	4606730,627	122,889
1553	437043,331	4606718,382	122,723	1623	436973,866	4606730,084	123,236	1692	436980,897	4606732,664	122,689
1554	437043,308	4606718,163	122,807	1624	436973,848	4606730,056	123,102	1693	436980,262	4606733,122	122,048
1555	437041,227	4606718,042	122,813	1625	436973,763	4606729,860	123,101	1694	436980,077	4606733,548	122,258
1556	437040,284	4606718,999	122,693	1626	436972,906	4606730,455	123,114	1695	436978,204	4606731,539	121,561
1557	437039,365	4606718,835	122,805	1627	436973,101	4606730,564	123,121	1696	436978,731	4606731,831	121,863

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
1697	436978,342	4606731,994	121,799	1772	436939,024	4606722,456	119,346	2002	436909,200	4606705,976	122,353
1698	436978,204	4606731,549	122,446	1773	436937,845	4606722,525	119,027	2003	436911,599	4606706,897	122,361
1699	436977,382	4606729,682	123,200	1777	436965,738	4606720,192	122,068	2004	436911,719	4606706,491	122,373
1700	436976,885	4606730,322	123,205	1778	436964,227	4606721,855	122,894	2005	436910,874	4606708,518	122,339
1701	436966,641	4606730,110	123,102	1779	436964,445	4606721,898	120,939	2006	436910,338	4606710,712	122,403
1702	436963,638	4606736,877	123,058	1780	436965,511	4606720,429	120,811	2007	436910,976	4606710,936	122,394
1703	436964,138	4606736,840	123,069	1781	436965,525	4606719,737	120,980	2008	436910,370	4606712,549	122,394
1704	436963,683	4606740,879	123,038	1783	436948,443	4606731,347	123,224	2009	436909,752	4606712,334	122,407
1705	436963,185	4606740,908	123,018	1784	436948,684	4606730,002	123,254	2010	436909,208	4606712,780	122,391
1706	436963,685	4606740,880	123,027	1785	436948,666	4606729,959	123,124	2011	436907,622	4606712,302	122,822
1707	436965,681	4606740,759	123,085	1786	436948,682	4606729,703	123,143	2012	436908,994	4606712,934	122,396
1708	436967,706	4606740,656	123,047	1787	436937,870	4606729,962	123,230	2013	436906,992	4606713,670	122,467
1709	436969,713	4606740,530	123,004	1788	436938,020	4606730,226	123,210	2014	436904,921	4606712,450	122,382
1710	436966,243	4606743,497	123,076	1789	436938,037	4606730,266	123,324	2015	436907,563	4606716,556	122,423
1714	436962,953	4606742,876	122,992	1790	436937,898	4606731,608	123,295	2016	436909,726	4606721,161	122,550
1715	436962,594	4606745,441	123,036	1791	436924,303	4606731,927	123,367	2017	436910,985	4606718,272	122,454
1716	436962,388	4606745,399	123,029	1792	436924,393	4606730,590	123,433	2018	436911,796	4606716,695	122,239
1717	436962,340	4606745,451	123,166	1793	436924,384	4606730,547	123,302	2019	436912,999	4606711,795	122,319
1718	436962,576	4606743,309	123,131	1794	436924,398	4606730,311	123,304	2020	436915,427	4606706,366	122,229
1719	436962,720	4606742,329	123,008	1795	436910,127	4606730,618	123,410	2021	436917,189	4606702,002	122,126
1720	436962,946	4606740,318	123,002	1796	436910,107	4606730,893	123,395	2022	436918,968	4606695,351	121,783
1721	436963,076	4606741,171	123,011	1797	436910,097	4606730,935	123,534	2023	436922,103	4606696,158	121,754
1722	436963,154	4606740,299	123,008	1798	436909,942	4606732,282	123,486	2024	436921,433	4606696,191	121,829
1723	436962,950	4606740,327	123,009	1799	436894,652	4606732,663	123,606	2025	436920,657	4606700,831	121,667
1724	436963,000	4606738,272	123,038	1800	436894,895	4606731,290	123,640	2026	436922,580	4606701,048	121,822
1725	436963,215	4606738,256	123,034	1801	436894,900	4606731,249	123,510	2027	436920,272	4606705,800	121,322
1726	436962,986	4606736,211	123,044	1802	436894,826	4606731,008	123,517	2028	436919,644	4606705,901	121,183
1727	436962,770	4606736,252	123,035	1803	436879,215	4606731,358	123,651	2029	436918,272	4606712,841	120,350
1728	436962,736	4606736,263	123,153	1804	436876,374	4606731,452	123,656	2030	436919,036	4606713,106	120,393
1729	436962,111	4606733,783	123,189	1805	436879,232	4606731,640	123,640	2031	436917,702	4606718,294	119,615
1730	436962,166	4606733,789	123,038	1806	436879,187	4606731,674	123,759	2032	436917,012	4606718,391	119,648
1731	436962,335	4606733,740	123,053	1807	436879,151	4606731,809	123,758	2033	436916,392	4606720,264	119,539
1732	436961,530	4606732,012	123,090	1808	436878,978	4606733,104	123,703	2034	436915,985	4606723,040	119,421
1733	436961,349	4606732,102	123,088	1809	436881,114	4606733,012	123,694	2035	436919,637	4606717,796	119,038
1734	436961,348	4606732,157	123,205	1810	436878,979	4606733,024	123,743	2036	436919,294	4606722,948	119,189
1735	436960,515	4606731,098	123,226	1811	436878,903	4606732,862	123,736	2037	436922,330	4606718,113	118,973
1736	436960,539	4606731,069	123,090	1812	436876,937	4606733,324	123,727	2038	436926,270	4606712,444	118,772
1737	436960,683	4606730,903	123,101	1813	436875,018	4606733,895	123,760	2039	436922,677	4606710,824	118,787
1738	436959,782	4606730,148	123,116	1814	436873,122	4606734,566	123,743	2040	436931,321	4606713,745	119,160
1739	436959,679	4606730,320	123,120	1815	436871,244	4606735,346	123,780	2041	436934,550	4606715,583	117,672
1740	436959,676	4606730,352	123,206	1816	436871,327	4606735,484	123,764	2042	436929,584	4606718,749	118,211
1741	436958,422	4606729,755	123,202	1817	436871,499	4606733,123	123,781	2043	436928,841	4606717,162	118,997
1742	436958,464	4606729,732	123,122	1818	436875,082	4606732,090	123,645	2044	436924,425	4606721,585	119,039
1743	436959,413	4606729,438	123,125	1819	436875,083	4606732,102	123,752	2045	436925,749	4606721,358	118,123
1744	436958,684	4606731,183	123,184	1820	436874,784	4606732,209	123,754	2046	436924,484	4606722,832	118,186
1745	436958,636	4606731,719	123,212	1821	436874,774	4606732,198	123,627	2047	436923,240	4606722,863	118,920
1746	436960,820	4606736,237	123,229	1822	436874,699	4606732,656	123,710	2048	436934,407	4606722,595	118,152
1747	436960,450	4606734,311	123,265	1823	436874,716	4606732,656	123,772	2049	436935,006	4606722,578	118,959
1748	436957,982	4606731,170	123,161	1824	436874,725	4606733,245	123,749	2050	436938,281	4606717,892	118,899
1749	436957,993	4606731,228	123,173	1825	436872,255	4606733,341	123,760	2051	436936,932	4606717,231	117,783
1750	436960,329	4606734,342	123,242	1826	436872,215	4606732,732	123,772	2052	436939,212	4606712,732	117,939
1751	436960,512	4606736,675	123,226	1827	436872,235	4606732,737	123,693	2053	436940,149	4606712,682	118,637
1752	436960,720	4606742,293	123,195	1828	436872,186	4606732,322	123,692	2054	436942,011	4606709,091	118,882
1753	436960,432	4606744,818	123,222	1829	436872,164	4606732,335	123,770	2055	436941,546	4606707,652	117,599
1754	436961,620	4606744,791	123,155	1830	436872,010	4606732,237	123,788	2056	436947,154	4606710,258	117,985
1755	436962,244	4606744,288	123,167	1831	436872,014	4606732,208	123,654	2057	436946,103	4606710,288	118,658
1756	436961,738	4606744,034	123,161	1832	436871,298	4606731,928	123,674	2058	436943,613	4606714,694	119,045
1757	436961,230	4606743,389	123,156	1833	436867,552	4606732,097	123,646	2059	436948,724	4606716,832	118,460
1758	436961,398	4606742,893	123,181	1834	436867,727	4606732,260	123,663	2060	436950,563	4606716,288	118,238
1759	436961,173	4606742,527	123,178	1835	436867,702	4606732,299	123,761	2061	436946,504	4606719,071	118,856
1760	436961,887	4606742,920	123,171	1867	436962,171	4606710,929	120,087	2062	436952,496	4606722,157	118,661
1761	436962,581	4606736,196	123,192	1868	436962,337	4606710,945	120,753	2063	436952,718	4606722,163	118,611
1762	436961,942	4606733,834	123,204	1871	436967,483	4606708,051	121,596	2065	436954,917	4606722,108	118,202
1763	436961,023	4606732,015	123,217	1872	437194,651	4606705,428	122,526	2066	436955,760	4606722,090	119,142
1764	436959,641	4606730,521	123,214	1873	437209,899	4606703,672	122,564	2067	436953,943	4606715,326	118,568
1765	436957,986	4606729,910	123,243	1874	437223,668	4606702,086	122,600	2068	436953,133	4606715,883	118,106
1766	436957,918	4606731,134	123,163	1875	437210,853	4606695,530	122,576	2069	436951,260	4606712,346	118,178
1770	436950,116	4606722,223	118,675	2000	436906,923	4606705,107	122,349	2070	436951,621	4606712,275	118,475
1771	436943,066	4606722,386	118,820	2001	436907,569	4606706,280	122,801	2071	436951,630	4606712,270	118,468

punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)	punt	X (m)	Y (m)	Z (m)
2072	436952,353	4606709,719	118,412	2077	436959,359	4606712,457	119,616	2080	436964,212	4606721,842	120,800
2073	436951,721	4606709,508	118,246	2078	436959,043	4606715,782	119,347	2081	436966,242	4606719,637	121,792
2076	436961,214	4606711,967	119,925	2079	436960,436	4606721,252	119,405	2082	436966,228	4606719,623	120,800

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA – GEOTÈCNICA DELS MATERIALS QUE CONFORMEN L'ÀMBIT DEL PROJECTE 3

3. ESTUDI GEOTÈCNIC 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El projecte constructiu dins el qual s'emmarca el present annex de geologia i geotècnia és l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés, al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

La carretera BV-1432 és una carretera gestionada per la Diputació de Barcelona que connecta Granollers amb Lliçà d'Amunt. El tram de l'àmbit d'actuació està comprès entre el PK 2+420 i el PK 3+180:

- PK inicial: 2+420 (intersecció camí de Can Merlés)
- PK final: 3+180 (Rotonda entrada Lliçà d'Amunt)

El present projecte té per objecte la definició, justificació i valoració de els obres necessàries per a l'execució de l'itinerari d'ús exclusiu per a vianants i bicicletes adjacent a la plataforma de la carretera BV-1432, des de Lliçà d'Amunt fins al camí de Can Merlés, amb una longitud aproximada de 730m.

La implantació de l'itinerari de vianants es preveu de la següent manera:

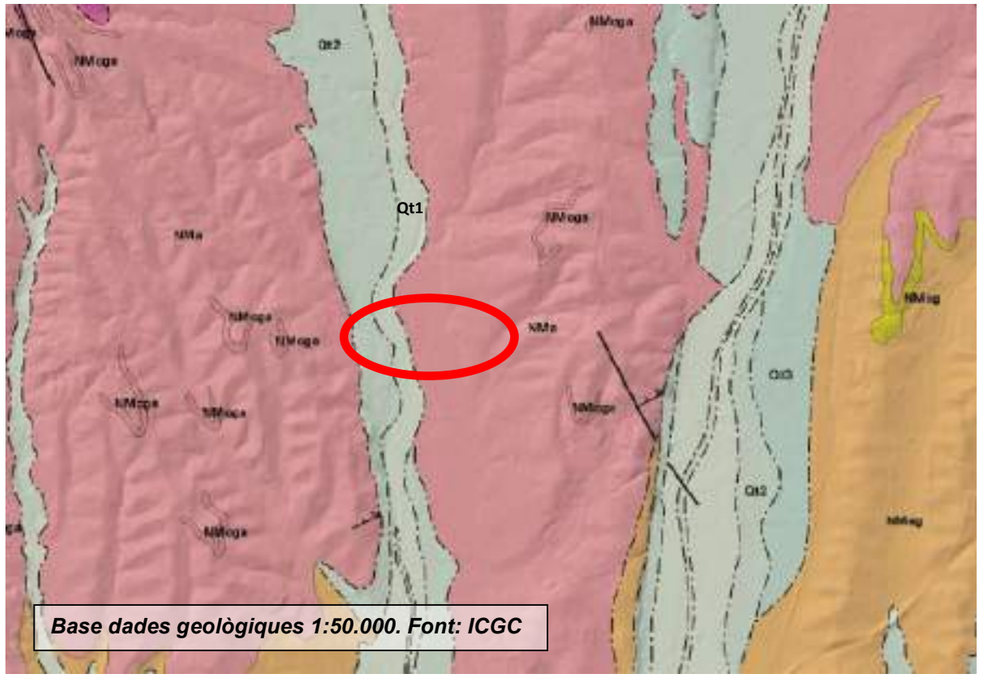
1. Tram: rotonda entrada Lliçà d'Amunt – accés Masia Can Moncau. Implantació de l'itinerari pel costat sud de la ctra. BV-1432.
2. Tram: accés Masia can Moncau – camí de Can Merlès. Implantació de l'itinerari pel costat nord de la ctra. BV-1432.

Per a millorar l'accessibilitat des del pont sobre el riu Tenes fins a l'accés a la urbanització de Can Ribell, les actuacions es completaran mitjançant la projecció de voreres laterals des de la línia blanca de la carretera fins als límits consolidats de les parcel·les al costat contrari al previst per a la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

Destaca com a punt singular, la implantació de l'itinerari a l'alçada del pont sobre el riu Tenes, en la qual es contempla la projecció d'una encavallada metàl·lica, sustentada en les piles i estreps actuals del pont existent.

2. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA – GEOTÈCNICA DELS MATERIALS QUE CONFORMEN L'ÀMBIT DEL PROJECTE

Els materials existents a l'àmbit d'actuació, segons l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya són:



Base dades geològiques 1:50.000. Font: ICGC

Unitat geològica NMa

- Descripció: Argiles i gresos arcòsics. Aragonià superior – Vallesià.
- Era: Cenozoic
- Període: Neogen
- Època: Miocè Mitjà Superior

Unitat geològica Qt1

- Descripció: Terrassa fluvial. Graves, sorres i lututes. Holocè.
- Era: Cenozoic
- Període: Quaternari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Època: Holocè.

Unitat geològica Qt2

- Descripció: Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè terminal. Holocè basal.
- Era: Cenozoic
- Període: Quaternari
- Època: Plistocè superior – Holocè.

de campanya de geotècnia, validada per la Diputació de Barcelona.

3. ESTUDI GEOTÈCNIC

S'adjunta a continuació l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa SOTASOL en data setembre de 2022 el qual presenta els següents objectius:

- Diferenciar i caracteritzar les unitats geotècniques.
- Determinar si s'escau, la posició del nivell freàtic local.
- Estimar els riscos geològics associats a l'emplaçament.
- Determinar l'agressivitat del sòl i l'aigua al formigó.
- Estimar l'excavabilitat dels materials que caldrà excavar.
- Modelar l'estabilitat de talussos d'excavació.
- Estimar la capacitat portant del terreny a la zona adjacent als estreps de l'estructura existent (pont sobre el riu Tenes).
- Contemplar l'aprofitament de materials.
- Altres consideracions geotècniques i constructives que puguin resultar útils.

Per assolir els objectius fixats s'han dut a terme un seguit d'actuacions al camp, encaminades a reconèixer adequadament el perfil geològic del subsol i a determinar la distribució i propietats geotècniques de cadascuna de les unitats que el formen.

Les prospeccions realitzades són:

- 4 cales mecàniques.
- 2 assaigs de penetració dinàmica.
- Extracció de 4 testimonis de formigó de l'estructura existent.
- 2 estacions geomecàniques.

Els resultats i les conclusions més rellevants de la campanya de geotècnia executada es reflecteixen a l'informe de SOTASOL que es presenta a continuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI GEOTÈCNIC

Projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins a Can Merlés.

TM: Lliçà d'Amunt

Codi: 0676PC01

Setembre de 2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 3

1.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 3

1.2 OBJECTIUS 3

1.3 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 4

1.4 SITUACIÓ GEOLÒGICA 6

1.5 GEOMORFOLOGIA I RISCOS GEOLÒGICS 7

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT 7

2 TREBALLS REALITZATS 8

2.1 TREBALL DE CAMP 8

2.1.1 Relació de prospeccions i d'assaigs "in situ" 8

2.1.2 Cala mecànica C-1A i 1B 8

2.1.3 Cala mecànica C-2 9

2.1.4 Cala mecànica C-3 10

2.1.5 Cala mecànica C-4 10

2.1.6 Testimonis de formigó 11

2.1.7 Assaigs de penetració dinàmica (DPSH) 12

2.1.8 Estudi d'afloraments - estacions geomecàniques 13

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI 13

3 UNITATS GEOTÈCNIQUES 15

3.1 UNITAT R 15

3.2 UNITAT A-llims 15

3.3 UNITAT A-graves 16

3.4 UNITAT B 16

4 HIDROGEOLOGIA I CONDICIONANTS DEL TERRENY 17

4.1 HIDROGEOLOGIA 17

4.2 AGRESSIVITAT DEL SOL 17

4.3 EXPANSIVITAT I COL·LAPSE 17

5 FONAMENTACIÓ 18

5.1 Sabates 18

5.2 Micropilots 18

6 TERRAPLENS I DESMUNTS 19

6.1 EXCAVABILITAT 19

6.2 COEFICIENTS DE PAS 19

6.3 ESTABILITAT 20

6.4 CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS 21

7 TESTIMONIS DE FORMIGÓ 22

ANNEX 1. EMPLAÇAMENT 24

ANNEX 2. CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA 30

ANNEX 3. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DE LES CALES 36

ANNEX 4. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA (TIPUS DPSH) 42

ANNEX 5. ESTACIONS GEOMECÀNIQUES 44

ANNEX 1. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI 46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 ANTECEDENTS

D'acord amb l'encàrrec rebut de DOPEC, SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia realitza el present Estudi Geotècnic pel Projecte: *Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt. Codi: 0676PC01*, de la Diputació de Barcelona.

1.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte contempla la construcció d'un itinerari per vianants adjacent a la plataforma de la carretera BV-1432, d'uns 720m de longitud. A la zona del pont que creua el riu Tenes es contempla la projecció d'una encavallada metàl·lica sustentada en les piles i estreps del pont existent.

L'àmbit de treball, amb la traça del projecte i les estructures, es presenta a l'ANNEX 1.

1.2 OBJECTIUS

L'objectiu de l'estudi geotècnic és aportar informació en relació a les característiques del ferm existent i el terreny, des d'un punt de vista de la geotècnia per a vials.

En concret, té com a objectius específics:

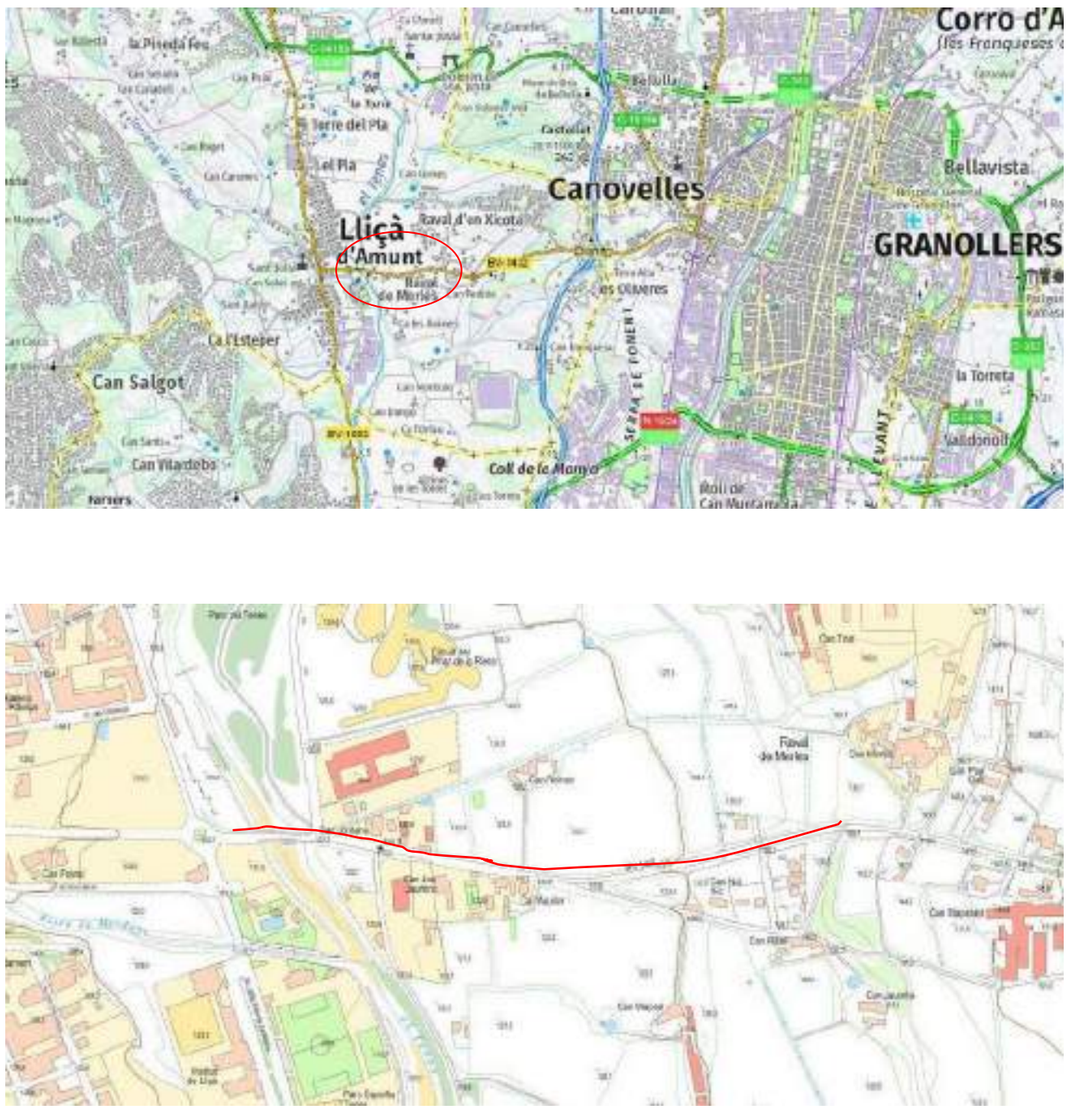
- Diferenciar i caracteritzar unitats geotècniques
- Determinar la posició del nivell freàtic local
- Estimar els riscos geològics associats a l'emplaçament
- Determinar l'agressivitat del sòl i l'aigua al formigó, d'acord amb el Codi Estructural
- Estimar l'excavabilitat dels materials que caldrà excavar
- Modelar l'estabilitat de talussos d'excavació
- Estimar la capacitat portant del terreny a la zona adjacent als estreps de l'estructura existent
- Contemplar l'aprofitament de materials
- Altres consideracions geotècniques i constructives que puguin resultar útils

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

La zona objecte del projecte es localitza a la carretera BV-1432, en el seu tram entre el nucli de Lliçà d'Amunt i fins al camí de Can Merlés.

Lliçà d'Amunt és un municipi situat a la comarca del Vallès Oriental. Drenen aquesta comarca una sèrie de valls paral·leles que, en direcció nord-sud, baixen de la serralada prelitoral fins al riu Besòs. El nucli urbà de Lliçà d'Amunt es troba en una d'aquestes petites valls, la del riu Tenes. Aigües amunt, hi ha el terme de Santa Eulàlia de Ronçana i aigües avall, el de Lliçà de Vall. A ponent, turons encatifats de pinedes i d'urbanitzacions separen el municipi de la vall de Caldes, amb els pobles de Caldes de Montbui i de Palau-solità i Plegamans. A llevant, turons de secà, petits bosquets i l'autovia de Vic ens separen de la vall del Congost, amb les viles de Canovelles i Granollers.

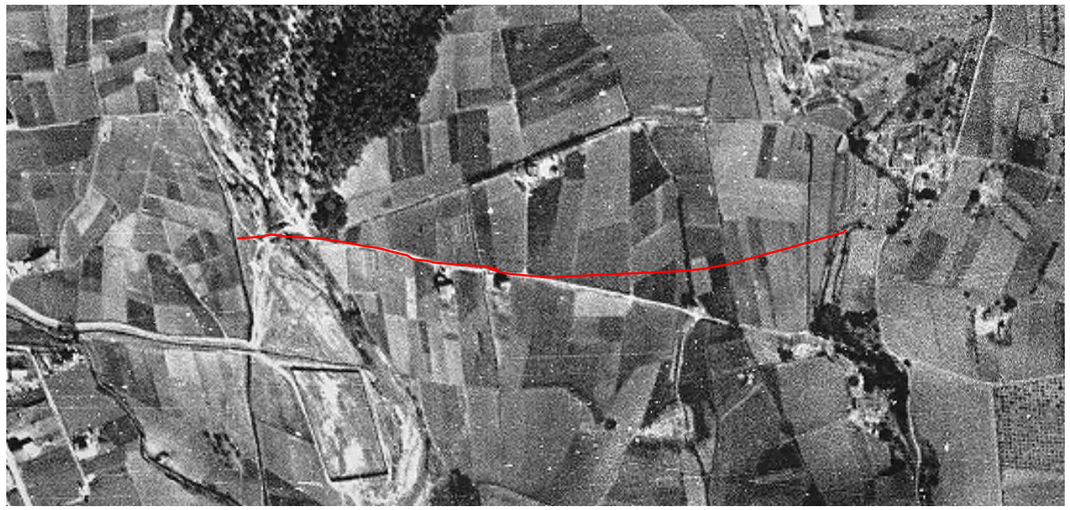


Il·lustració 1. Mapes topogràfics 1:50.000 i 1:5.000 de la zona del projecte. El cercle vermell situa l'emplaçament. Plànol extret del servidor de mapes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Il·lustració 2. Fotografia aèria actual (original a E. 1:5.000) de la zona d'estudi.
Imatge extreta del servidor de mapes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Les il·lustracions 2 i 3 corresponen, respectivament, a l'ortofotomapa més recent del qual es disposa de la zona d'estudi (2021) i a la fotografia aèria de la zona corresponent a l'any 1945. Comparant ambdues imatges es pot constatar la important evolució que ha sofert la zona en aquests 76 anys, especialment amb la construcció de la carretera en estudi i el pont al riu Tenes, i les naus industrials i edificacions properes.



Il·lustració 3. Fotografia aèria (l'original a E. 1:5.000) de la zona d'estudi, corresponent a l'any 1945.
Imatge extreta del servidor de mapes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

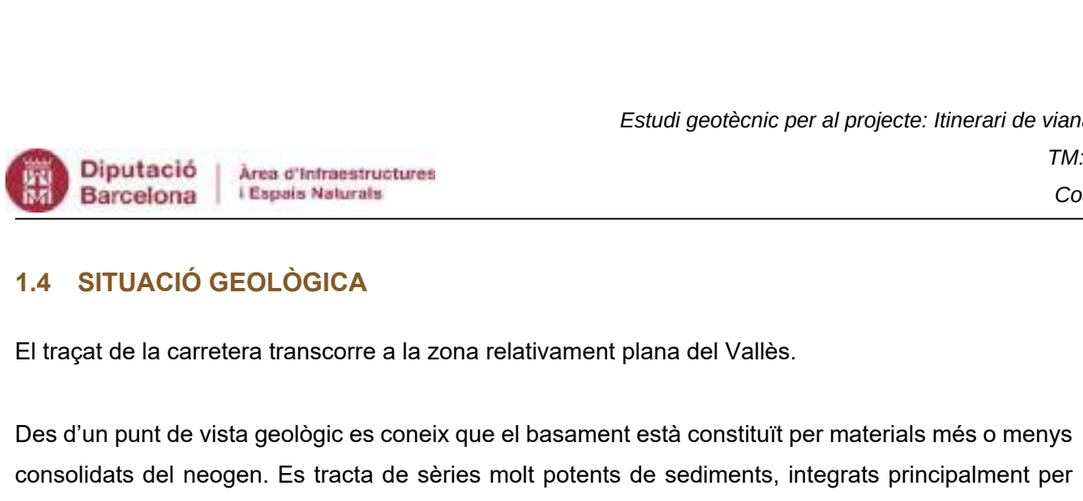
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4 SITUACIÓ GEOLÒGICA

El traçat de la carretera transcorre a la zona relativament plana del Vallès.

Des d'un punt de vista geològic es coneix que el basament està constituït per materials més o menys consolidats del neogen. Es tracta de sèries molt potents de sediments, integrats principalment per gresos i lutites amb intercalacions de nivells lenticulats de conglomerats, per sobre dels quals s'hi ha desenvolupat la xarxa fluvial actual. D'aquesta manera els materials del neogen han quedat parcialment recoberts per dipòsits quaternaris de menor entitat: bàsicament es diferencies graves, sorres i llims modelant la plana al·luvial i dipòsits al·luvials - col·luvials associats a ventalls quaternaris.

A continuació es mostra el mapa geològic de la zona, publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICGC), amb la corresponent llegenda geològica al seu peu.



Il·lustració 4. Mapa geològic de la zona de Gavà i Castelldefels.
Plànol extret del servidor de mapes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), corresponent a la sèrie 1:50.000.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.5 GEOMORFOLOGIA I RISCOS GEOLÒGICS

La traça de projecte es caracteritza per transcórrer per un sector de pendents suaus de la vall del Tenes, dissecat a l'extrem occidental per la incisió del curs actual del riu.

La situació geomorfològica indica que no hi ha riscos relacionats amb inestabilitats gravitacionals, per l'absència de desnivells importants i talussos verticals naturals. Pel que fa a les excavacions previstes, se'n fa una valoració a l'apartat d'Excavabilitat i estabilitat.

Les característiques litològiques dels materials no són indicadores de la generació d'altres riscos geològics com subsidència, col·lapse, processos de dissolució o expansivitat. Alguns d'aquests aspectes es valoren a l'apartat de Hidrogeologia i condicionants del terreny.

El sector es troba dins de l'àrea afectada per inundacions amb períodes de retorn de 10 a 500 anys de l'ACA.

Il·lustració 6. Mapes topogràfics amb l'àrea afectada per inundacions en període de retorn de 500 anys..
Plànol extret del visor de l'ACA.

El nivell freàtic regional s'associa la cota del Tenes. La incidència de les aigües freàtiques en l'execució de l'obra s'analitza a l'apartat Hidrogeologia.

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

El sector d'estudi correspon a la carretera BV-1432, el tram comprés entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt i el camí de Can Merlés.

Aquest tram presenta una longitud d'uns 720m. Té un traçat aproximadament rectilini en direcció W-E i molt planer, excepte la part final, més allunyada del nucli de Lliçà, on presenta pendents ascendents suaus. El tram oest creua el riu Tenes per mitjà d'un pont mentre que la resta de la traça transcorre entre camps de conreu i petits nuclis d'habitatges unifamiliars aïllats envoltats de jardí.

El pont sobre el riu Tenes és format per dues piles i tres ulls d'uns 25 m de llum cada un. Si bé, l'ull més proper al nucli urbà de Lliçà es troba pràcticament reblert en la seva totalitat, de manera que sembla que la carretera discorri sobre terraplè.

Il·lustració 5. Mapes topogràfics amb l'àrea afectada per inundacions en període de retorn de 10 anys..
Plànol extret del visor de l'ACA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2 TREBALLS REALITZATS

Els treballs realitzats en el present estudi es poden sintetitzar en:

- Adquisició i anàlisi de la documentació bibliogràfica i d'antecedents.
- Treball de camp.
- Assaigs de laboratori.
- Treball de gabinet.

També s'han estudiat les dades facilitades pel peticionari referents a les actuacions projectades.

2.1 TREBALL DE CAMP

Per tal d'aconseguir els objectius fixats, s'han dut a terme un seguit d'actuacions al camp, encaminades a reconèixer adequadament el perfil geològic del subsol i a determinar la distribució i les propietats geotècniques de cadascuna de les unitats que el formen. Aquestes actuacions s'expliquen a continuació.

2.1.1 Relació de prospeccions i d'assaigs "in situ"

En relació a l'estudi del terreny en profunditat, per tal de diferenciar la duresa, naturalesa i profunditat dels diferents nivells geotècnics que formen el subsol de la parcel·la, s'han realitzat les següents prospeccions:

Nom	Tipus de Prospecció	PK	Eix *	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Coordenada Z (m) **	Mostra
C-1A	Cala mecànica	0+032.14	Blau	436913	4606721	123	m-1
C-1B	Cala mecànica	0+037.84	Blau	436917	4606722	119	
C-2	Cala mecànica	0+100	Blau	436974	4606692	123	
C-3	Cala mecànica	0+076.74	Verd	437280	4606692	123	
C-4	Cala mecànica	0+222.11	Verd	437423	4606723	128.5	m-2
P-1	Assaig de penetració dinàmica (DPSH)	0+020.89	Blau	436899	4606722	123	
P-2	Assaig de penetració dinàmica (DPSH)	0+096.3	Blau	436971	4606718	123	
T-1	Testimoni de formigó	0+022.83	Blau	436903	4606723	123.2	
T-2	Testimoni de formigó	0+023.15	Blau	436904	4606724	123.4	
T-3	Testimoni de formigó	0+035.21	Blau	436914	4606728	120	
T-4	Testimoni de formigó	0+032.86	Blau	436911	4606731	120	
EG-1	Estació geomecànica	0+054.33	Blau	436931	4606726	119	
EG-2	Estació geomecànica	0+320.48	Verd	437521	4606730	136	

(*) PK i eix segons la planta facilitada

(**) Cota d'embocadura de la prospecció respecte el plànol topogràfic facilitat a escala 1:1000.

Totes les labors de camp han estat supervisades al camp per la presència d'un geòleg especialista. La situació dels punts de prospecció correspon a les necessitats del projecte:

- Caracteritzar els materials des d'un punt de vista del vial en la zona de l'estudi
- Caracteritzar els materials des d'un punt de vista geotècnic

L'emplaçament dels reconeixements efectuats s'inclou a la planta facilitada a l'annex 1, al final del present informe. Els punts de prospecció realitzats s'expliquen a continuació:

2.1.2 Cala mecànica C-1A i 1B

S'emplacen al PK 0+032.14 (C-1A) i PK 0+037.84 (C-1B) de l'eix blau, sobre els materials de rebliment que omplen el primer ull del pont, per on està previst que discorri l'inici de l'itinerari de vianants, i a la part frontal d'una de les piles del pont, des de la cota del riu, pràcticament a la mateixa vertical.

Cala mecànica C-1A

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cala mecànica C-1B

S'hi ha descrit un rebliment constituït per sorres i graves amb fragments de ceràmics, que en profunditat esdevé més groller, amb blocs de mides decimètriques, de color marró, fins a una profunditat de més de 5,0m.

S'ha recollit una mostra a 0,6m de profunditat. (Mostra m-1).

En la cala inferior es reconeix el fonament de la pila. Aquest presenta un esglaonament; pel costat interior (cap a la banda del riu) sobresurt 50cm a partir de 0,3m de profunditat i per la part frontal de la pila (aigües avall) sobresurt 60cm a partir de 1,2m de profunditat. La cala arriba fins a una profunditat de 1,4m i no assoleix la base del fonament.

2.1.3 Cala mecànica C-2

S'emplaça al costat oposat a la intersecció del carrer del Bosc de la Riera, al PK 0+100 de l'eix blau, a l'altra banda del pont respecte les cales C-1A i C-1B

Cala mecànica C-2

S'hi ha descrit els següents horitzons:

- 0 a 0.80m (80cm). Rebliment de sorres i graves de color marró. Els clastes presenten mides centimètriques i són de composició polimíctica.
- 0.8 a 1.05m (25cm). Rebliment de graves i blocs de fins a 30cm de diàmetre, amb presència de molt carbonat. Els materials presenten una lleugera cimentació.
- 1.05 fins a 1.9m (85cm). Terreny natural format per sorres mitges i grolleres amb algunes graves, força ben seleccionades, de color marró clar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.4 Cala mecànica C-3

S'emplaça al PK 0+076.74 de l'eix verd, a la banda nord de la carretera.

Cala mecànica C-3

S'hi ha descrit els següents horitzons:

- 0 a 0.80m (80cm). Rebliment de graves i sorres. Els clastes tenen mides centimètriques i estan força seleccionats.
- 0.8 a 1.6m (80cm). Terreny natural format per llims sorrencs amb algunes graves disperses de color marró fosc.
- 1.6 a 2.2m (60cm). Terreny natural format per graves i blocs amb matriu sorrenca de granulometria grollera, de color marró rosat. Els clastes són principalment de calcària i tenen fins a 40cm de diàmetre.

2.1.5 Cala mecànica C-4

S'emplaça al PK 0+222.11 de l'eix verd, a la banda nord de la carretera.

Cala mecànica C-4

S'hi ha descrit els següents horitzons:

- 0 a 0.9m (90cm). Rebliment de sorres i graves de color marró. Els clastes són de mides centimètriques i de composició polimíctica.
- 0.9 a 1.8m (90cm). Terreny natural format per llims sorrencs amb alguna graveta i nòduls de carbonat de forma aïllada, de color marró fosc. (Mostra m-2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.6 Testimonis de formigó

De cara a determinar la resistència dels diferents elements de formigó que configuren el pont de la carretera sobre el riu Tenes (piles i tauler), s'han realitzat un total de quatre prospeccions amb trepant, emprant una perforadora tipus Hilti. Dues d'elles es situen a l'extrem sud del tauler (espai pel pas dels vianants). El primer testimoni s'ha extret horitzontalment des del lateral del pont i el segon verticalment des de la superfície superior. Les altres dues perforacions s'han realitzat a la pila més propera al nucli de Lliça, a una alçada d'aproximadament 1m respecte la cota del riu. Una d'elles en sentit perpendicular a la pila a la seva part central (TF-3) i l'altre longitudinalment, des del costat aigües amunt (TF-4). Les característiques de cada un dels punts es descriuen a la següent taula:

	Orientació	Direcció respecte el riu	Element del pont	Diàmetre de la proveta (cm)	Longitud de la proveta (cm)
TF-1	Horitzontal	Paral·lel	Tauler	6.9	13.8
TF-2	Vertical	-	Tauler	6.9	13.7
TF-3	Horitzontal	Perpendicular	Pila	6.9	13.6
TF-4	Horitzontal	Paral·lel	Pila	6.9	13.7

A continuació es mostren imatges de l'emplaçament i el testimoni extret.

Testimoni del ferm TF-1

Testimoni del ferm TF-2

Testimoni del ferm TF-3

Testimoni del ferm TF-4

Els testimonis s'han reparat amb morter sense retracció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

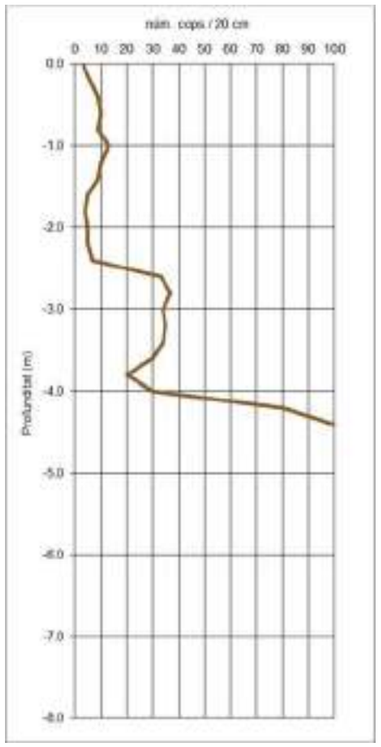
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.7 Assaigs de penetració dinàmica (DPSH)

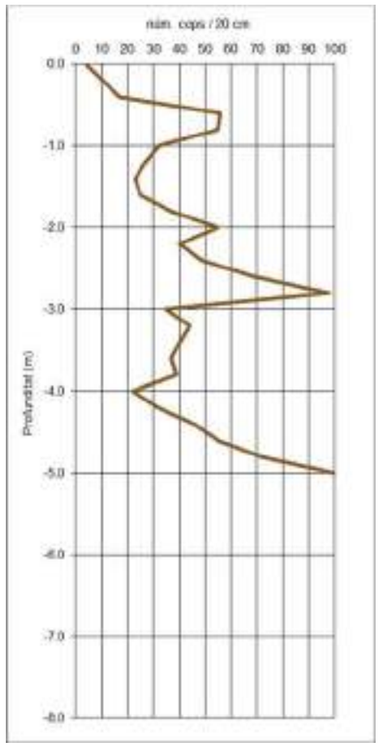
Els penetròmetres realitzats han permès reconèixer el terreny en profunditat als voltants del pont sobre el riu Tenen des del punt de vista de la seva resistència a la penetració.

S'han realitzat dos assaigs de penetració, un a cada banda del riu, i a cotes lleugerament inferiors a la carretera però propers a la part superior del pont. Un d'ells s'ha situat al costat sud de la carretera, per la banda del nucli de Lliçà i al costat de l'ull del pont reblert (P-1). L'altre punt també s'ha situat al costat sud, just a la intersecció amb el carrer del Bosch de la Riera, a la banda més allunyada nucli urbà del riu. Els dos assaigs s'han realitzat fins que s'ha obtingut rebuig en el colpeig, a 4,4 i 5,0m de profunditat.

P-1



P-2



Al costat del pont proper al nucli urbà s'ha identificat un primer tram molt poc resistent, amb colpejos N20 en general inferiors a 10 cops, fins a 2.6m de profunditat, corresponent al nivell superficial de reompliment poc compactat. Per sota es troba un nivell de 1.6m de gruix amb colpejos N20 d'entre 20 i 37, que s'interpreta com un nivell de rebliment més compactat. I a partir dels 4.3m de profunditat s'assoleix el rebuig.

A l'assaig realitzat a l'altre costat s'ha detectat un tram superficial, fins a 1.8m de profunditat, molt heterogeni, amb colpejos N20 variables entre 17 i 56, corresponent al nivell superficial de rebliment que s'ha detectat a la cala C-2. Per sota i fins als 4.4m de profunditat, s'ha detectat un tram de resistència elevada però variable amb colpejos entre 37 i propers al rebuig (puntualment presenta un tram de resistència menor, fins 22 cops). S'interpreta que aquest materials es corresponen amb les sorres i graves quaternàries. A partir de 4.4m de profunditat el colpeig N20 augmenta fins al rebuig als 5.0m.

El tram de relativa baixa resistència a la penetració (en comparació amb els nivells immediatament superiors) que s'ha detectat als dos assajos al voltant de 4m de profunditat, s'interpreta que pot anar lligat a la presència del nivell freàtic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.8 Estudi d'afloraments - estacions geomecàniques

Amb la finalitat de diferenciar els materials que constitueixen la geologia de la zona, s'han recorregut i caracteritzat els afloraments de la zona estudiada i propers, corroborant i ampliant, així, la informació adquirida bibliogràficament.

Els afloraments més pròxims al tram de carretera en estudi han estat objecte d'un estudi més profund, en els quals s'ha practicat observacions i mesures amb la finalitat de determinar l'índex de qualitat del massís rocós (càlcul dels índex RMR i GSI), i s'han caracteritzat com a estacions geomecàniques.

En concret s'han observat dos afloraments situats a zones properes a l'itinerari de vianants, un al riu, a sota el pont de la carretera sobre el Tenes, i l'altre a un talús del costat sud de la carretera a l'alçada de Can Merlés.

La descripció detallada de cada una de les estacions geomecàniques descrites es pot consultar a l'ANNEX 5.

Les labors exposades han permès elaborar la cartografia geològica que es presenta a l'ANNEX 2 i definir adequadament els paràmetres que caracteritzen el substrat miocè.

A continuació es mostren imatges de les dues estacions geomecàniques descrites:

Estació geomecànica EG-1

Estació geomecànica EG-2

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Les mostres preses al camp s'han dut a un laboratori acreditat per practicar-hi una sèrie d'assaigs de mecànica de sòls. A la taula següent s'identifiquen les mostres que han estat objecte d'anàlisi al laboratori i es relacionen els assaigs practicats sobre elles:

A l'apartat unitats geotècniques s'ha agrupat els resultats per a cada unitat, també en forma de taula.

Les actes amb el resultats complets dels assaigs de laboratori s'inclouen a ANNEX 5.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom	Cala	Profunditat (m)	Unitat	Fracció que passa garbell UNE5 (%)	Fracció que passa garbell UNE2 (%)	Fracció que passa garbell UNE0.4 (%)	Fracció que passa garbell UNE0.08 (%)	L. líquid, WL	L. plàstic, Wp	Índex de plasticitat, IP	Classificació U.S.C.S.	Proctor Normal		Proctor Modificat		Assaig CBR	Col·lapse	Inflament			
												Densitat màxima (g/cm3)	Humitat òptima (%)	Densitat màxima (g/cm3)	Humitat òptima (%)	100% del Proctor	Ind. de Col·lapse (%)	Inflament lliure (%)	Matèria orgànica (%)	Guixos (%)	Sals Solubles (%)
m-1	C-1A	0.6	R	59.7	54.7	37.8	21.6	23.6	28.5	4.9		1,91	9,9	2,04	7,6	12.0	0.11	1.09	1.1	0.11	0.25
m-2	C-4	1.5	A	99.0	97.2	85.3	67.4	27.6	35.4	7.8		1.72	13.4	1.89	11	4.6	0.1	1.47	0.8	0.8	0.06

Testimoni	Orientació	Diàmetre de la proveta (cm)	Longitud de la proveta (cm)	Esveltesa proveta (l/d)	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm2)	Resistència corregida (N/mm2)
TF-1	Horitzontal	6.9	13.8	2.00	9885	25.91	**25.91**
TF-2	Vertical	6.9	13.7	1.99	9986	26.17	**26.14**
TF-3	Horitzontal	6.9	13.6	1.97	4705	12.33	**12.3**
TF-4	Horitzontal	6.9	13.7	1.99	10507	27.54	**27.51**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3 UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir dels reconeixements efectuats i dels assaigs in situ i de laboratori realitzats, s'ha diferenciat les unitats geotècniques que es descriuen i caracteritzen als subapartats següents.

3.1 UNITAT R

Materials de rebliment antròpic. Aquesta unitat està formada pels materials de reompliment al voltant dels dos estreps del pont sobre el riu Tenes i part de la secció de la carretera BV-1432, que discorre sobre un terraplè de poc gruix. Inclou també el ferm i paviment d'aglomerat asfàltic de la carretera. L'ull del pont més proper al nucli de Lliçà d'Amunt es troba pràcticament tot reblert, fins al punt que sembla que la carretera discorri en aquest tram sobre un terraplè.

En general està format per graves, sorres i blocs, de color marró clar. Els clastes són molt heteromètrics, amb diàmetres d'ordre centimètric a decimètric (fins 30cm de diàmetre), i de naturalesa polimíctica.

D'acord amb les mostres analitzades (C-1A), segons PG-3 es classifiquen com a sòls tolerables en funció dels assajos químics.

La potència de la unitat és molt variable, oscil·la entre 0.8 i més de 5m. Els gruixos més potents corresponen al reompliment de l'ull del pont proper al nucli urbà.

A la taula que es mostra a continuació es resumeixen els resultats dels assaig de camp i laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor de Colpeig DPSH (N_{20})	3 – 56	Mitjana = 20.75

ASSAIGS DE LABORATORI		RESULTATS
Fracció que passa garbell UNE5 (%)		59.7
Fracció que passa garbell UNE2 (%)		54.7
Fracció que passa garbell UNE0.4 (%)		37.8
Fracció que passa garbell UNE0.08 (%)		21.6
Límit líquid, WL		28.5
Límit plàstic, Wp		23.6
Índex de plasticitat, IP		4.9
Proctor Normal	Humitat òptima (%)	9.9
	Densitat màxima (g/cm^3)	1.91
Proctor Modificat	Humitat òptima (%)	7.6
	Densitat màxima (g/cm^3)	2.04
Índex CBR (100%)		12.0
Inflament Lliure (%)		1.09
Índex de col·lapse (%)		0.11
Matèria Orgànica (%)		1.1
Contingut en Guix (%)		0.11
Sals solubles (%)		0.25
Classificació USCS		GM

3.2 UNITAT A-llims

Llims sorrencs de color marró més aviat fosc. La unitat està formada per una fracció important de material de granulometria fina i certa fracció sorrenca. Presenta algunes gravetes i graves disperses i nòduls de carbonat de diàmetres mil·limètrics a centimètrics. S'interpreta com a materials de plana d'inundació.

Aquesta unitat es troba a l'E del riu Tenes, per sota del rebliment de la plataforma de la carretera i aflorant en tota la zona plana de camps de conreu, fins que la carretera comença a guanyar alçada.

Segons PG-3 la unitat es classifica com a sòl tolerable, per la seva distribució granulomètrica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A la taula que es mostra a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE LABORATORI		RESULTATS
Fracció que passa garbell UNE5 (%)		99.0
Fracció que passa garbell UNE2 (%)		97.2
Fracció que passa garbell UNE0.4 (%)		85.3
Fracció que passa garbell UNE0.08 (%)		67.4
Límit líquid, WL		35.4
Límit plàstic, Wp		27.6
Índex de plasticitat, IP		7.8
Proctor Normal	Humitat òptima (%)	13.4
	Densitat màxima (g/cm^3)	1.72
Proctor Modificat	Humitat òptima (%)	11.0
	Densitat màxima (g/cm^3)	1.89
Índex CBR (100%)		4.6
Inflament Lliure (%)		1.47
Índex de col·lapse (%)		0.10
Matèria Orgànica (%)		0.8
Contingut en Guix (%)		0.80
Sals solubles (%)		0.06
Classificació USCS		ML

3.3 UNITAT A-graves

Aquesta unitat està formada per intercalacions de sorres i graves. El nivells de sorres solen ser més o menys seleccionades i de granulometria en general mitja a grollera. Intercalen nivells de graves molt heteromètriques, localment amb blocs de fins a 40cm de diàmetre, amb els clastes de naturalesa principalment carbonatada. Poden presentar nòduls carbonatats. Tenen color marró ataronjat (les sorres) o marró clar i beix (la resta). S'interpreten com sediments de terrassa fluvial quaternària.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment que forma els vials i aflorant al voltant del riu Tenes.

A la taula que es mostra a continuació es resumeixen els resultats dels assaig de camp practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor de Colpeig DPSH (N_{20})	22 - Rebuig	Mitjana = 55.26

3.4 UNITAT B

Unitat està formada per intercalacions de sorres i graves parcialment cimentat. Les sorres son de naturalesa arcòsica i de colors marrons clars, beix o groguenques. Les graves estan formades per clastes rodats, en general de mides centimètriques, però que localment poden assolir els 50cm de diàmetre. La litologia dels clastres és, principalment, de granitoides i roques metamòrfiques i en menor proporció calcàries. Presenten un grau de cimentació variable, però poden arribar a formar horitzons amb comportaments de roca tova. Correspon amb el basament regional miocè.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment o de les unitats A i B. Aflora directament en superfície al talús S de la carretera a l'alçada de Can Merlés.

A la taula que es mostra a continuació es resumeixen els resultats dels assaig de camp practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor escleròmetre	12 – 16	
Valor de Colpeig DPSH (N_{20})	Rebuig	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 HIDROGEOLOGIA I CONDICIONANTS DEL TERRENY

4.1 HIDROGEOLOGIA

Durant els treballs de camp efectuats el dia 20 d'abril de 2022 no es va detectar la presència d'aigua freàtica en el subsol del terreny estudiat a les profunditats assolides.

S'interpreta a partir dels resultats dels assajos DPSH i de les observacions de camp que el nivell freàtic es troba al voltant de la cota absoluta +118.5m, a la zona del pont, associada al curs del Tenes.

4.2 AGRESSIVITAT DEL SOL

Per criteris geològics, principalment per consideracions relatives a la mineralogia dels materials diferenciats en el subsol, es descarta l'existència de problemes d'agressivitat al formigó per causes d'acidesa del terreny, segons el Codi Estructural (RD 470/2021 de 29 de juny de 2021).

Les analítiques realitzades sobre mostres de terreny de la unitat A-llims indiquen que aquest conté una elevada concentració de guixos que es relacionen amb la presència de sulfats que poden resultar agressius al formigó.

Es considera, per tant, que cal contemplar un formigó adequat per a una **classe d'exposició XA2** (ambient d'agressivitat química mitjana) per als elements de formigó estructural enterrats o en contacte amb la **unitat A-llims**. La resta del terreny no es considera agressiu al formigó. En relació a estructures profundes amb micropilots es recomana, tenint en compte que es trobaran submergits, que el ciment sigui SR.

4.3 EXPANSIVITAT I COL·LAPSE

A les mostres assajades s'ha obtingut índex de col·lapse de l'ordre de 0.1%, i inflaments de fins a 1.5%.Tenint en compte la proporció de fins i altres indicis com ara la consolidació a la unitat A-llims, la que presenta un índex d'inflament més elevat, concloem que **els materials descrits al subsol no presenten indicis d'expansivitat o col·lapse significatius**.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 FONAMENTACIÓ

El projecte contempla el suport de plataformes al pont mitjançant micropilots que travessin les piles actuals i clavin al terreny (unitat B). En la zona del pont s'ha detectat un gruix de rebliments de l'ordre de fins a 2,5m. Per sota es detecten uns materials granulars poc o gens consolidats (unitat A-graves), i per sota, a partir de 4 – 5m, aflorant sota el pont, a cota del riu, hi trobem el substrat regional format per materials granulars parcialment cimentats (unitat B).

En relació al modelat del terreny, s'ha considerat els paràmetre geotècnics que es resumeixen a la següent taula:

UNITAT	Densitat aparent (g/cm3)	SPT mig	Cu (kg/cm2)	Angle fregament	E (kg/cm2)
R	1,8	7	0,0	25	-
A-llims	1,8	12	0,4	28	150
A-graves	1,9	30	0,0	33	300
B	2,1	45 (rebuig)	2,0	33	800

Es faciliten solucions de fonamentació per a micropilots i també per sabates superficials.

5.1 Sabates

El càlcul es du a terme mitjançant el mètode basat en l'SPT de la GCOC.

Per sabates encastades a la unitat A-graves, creiem raonable adoptar una tensió admissible de 3.0kg/cm2, FS = 3 inclòs.

En el cas de sabates encastades a la unitat R, els resultats dels penetròmetres indiquen que la unitat és poc resistent. En relació a la resistència resulta una tensió de 0.75kg/cm^2. Els rebliments són materials heterogenis i, en aquest cas, amb resistències a penetració baixes, que indiquen que la posada en obra no ha estat curosa (sense compactar), de manera que podrien assentar o deformar amb el temps. Qualsevol estructura que es projecti en aquestes circumstàncies ha de tenir en compte aquest fet.

5.2 Micropilots

Pel càlcul dels micropilots, es contempla l'expressat a la *Guia para el proyecto y ejecución de micropilotes en obras de carretera (mètode empíric)*.

Utilizando correlaciones empíricas, el rozamiento unitario por fuste de cálculo se obtiene mediante la expresión:

$$r_{fc,d} = \frac{r_{f,lim}}{F_r}$$

Aplicant aquesta metodologia es proposen els següents valors de fregament unitari per fust (rf lim) en funció del mètode d'injecció (sense factor de seguretat aplicat):

Unitat	IU Rf (MPa)	IR Rf (MPa)	IRS Rf (MPa)
R	0	0	0
A-graves	0.15	0.20	0.28
B	0.25	0.35	0.45

El factor de seguretat a aplicar seria de 1.65.

TABLA 3.2. COEFICIENTE F_r

DURACIÓN	F_r
Obras donde los micropilotes tienen una función estructural de duración inferior o igual a seis (6) meses	1,45
Obras donde los micropilotes tienen una función estructural de duración superior a seis (6) meses	1,65

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6 TERRAPLENS I DESMUNTS

El projecte no contempla la generació de terraplens destacats.

6.1 EXCAVABILITAT

Els treballs duts a terme han permès establir que el terreny és, en general, ripable fins a les cotes a les quals es preveu portar a terme l'excavació.

Així, l'excavació de les unitats R i A (llims i graves) serà fàcil o moderada, i es podrà dur a terme amb maquinària de potència mitjana. En canvi, en els trams consolidats de la unitat B caldrà utilitzar maquinària de major potència i puntualment martell picador.

A efectes d'establir un preu per les unitats d'excavació, s'ha estimat el percentatge de material a excavar amb la utilització de martells hidràulics en el cas de desmunts i en rases i pous per a cada unitat. Aquesta estimació es presenta en forma de taula a continuació:

PERCENTATGE DE ROCA NO EXCAVABLE PER MITJANS CONVENCIONALS	
	DESMUNTS (%)
Unitat R	10
Unitat A-llims	0
Unitat A-graves	10
Unitat B	90

6.2 COEFICIENTS DE PAS

Les excavacions previstes en projecte poden afectar, en forma de petits desmunts i rases, totes les unitats geotècniques diferenciades, i el seu aprofitament com a terraplè.

Així, s'ha valorat un coeficient de pas per cadascuna de les unitats per a la posada en obra.

COEFICIENT DE PAS POSADA EN OBRA				
UNITAT GEOTÈCNICA	**Densitat seca considerada (g/cm^3)**	**Densitat Proctor (g/cm^3)**	**Densitat de posada en obra (100% PM) (g/cm^3)**	**COEFICIENT DE PAS (%)**
Unitat R	1,8	2,04	2,04	113
Unitat A-llims	1,8	1,89	1,89	105
Unitat A-graves	1,95	-	1,95	100
Unitat B	2,2	-	2,0	90

S'ha estimat un coeficient d'esponjament per a cada unitat.

COEFICIENT DE PAS ESPONJAMENT CÀRREGA EN CAMIÓ			
UNITAT GEOTÈCNICA	**Densitat seca considerada (g/cm^3)**	**Densitat estimada material esponjat (g/cm^3)**	**COEFICIENT D'ESPONJAMENT (%)**
Unitat R	1,8	1.5	120
Unitat A-llims	1,8	1.6	113
Unitat A-graves	1,95	1.5	130
Unitat B	2,2	1.6	138

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3 ESTABILITAT

El projecte contempla l'itinerari de vianants pel costat nord de la carretera (a excepció de la zona del pont). El seu traçat discorre per uns terrenys molt plans, sobre camps de cultiu. Tan sols els últims 17m del recorregut, al tram més proper al camí de Can Merlés es preveu enretirar un talús existent d'uns 2.5m d'alçada.

L'estudi de l'estabilitat del talús s'ha abordat fonamentalment des del punt de vista del trencament rotacional general, considerant a grans trets el massís com una massa isòtropa.

S'ha modelat l'estabilitat del talús amb la inclinació actual enfront a un trencament rotacional i a partir d'un retroanàlisi. La modelització s'ha realitzat amb l'ajuda de programari d'anàlisi bi-dimensional, assimilant-lo a un sòl cohesiu. El programa permet modelar un talús tenint en compte les propietats dels materials, esforços, geometria, possibles superfícies de ruptura, les condicions de drenatge i diferents mètodes d'anàlisi d'estabilitat. També té la possibilitat d'incloure al càlcul esforços o càrregues en qualsevol punt o sector del talús.

El model s'ha elaborat amb els paràmetres que es mostren a la següent taula.

	DENSITAT (T/m^3)	COHESIÓ (Kg/cm^2)	ANGLE DE FREGAMENT INTERN (º)
Unitat R	1.8	0.05	29
Unitat B	2.2	0.2	30

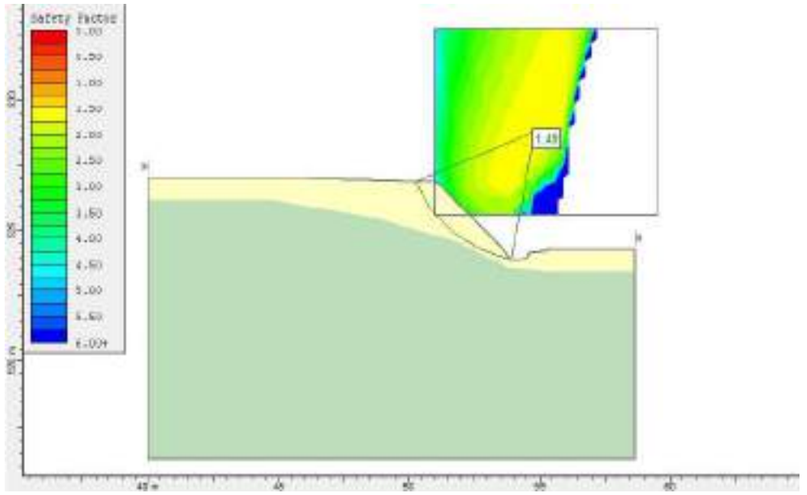
La profunditat i disposició de les diferents unitats s'ha determinat en base als treballs de camp realitzats i a la seva interpretació, explicats en altres punts del present informe.

El programa facilita un coeficient de seguretat, F, per cada pla de trencament possible analitzat. Per a talussos no permanents (metaestables) es requereix un coeficient de seguretat de F>1, mentre que per a talussos permanents, com és el cas que ens ocupa, es requereix un coeficient de seguretat de F=1,5 o superior. La resolució del mètode de l'equilibri límit s'ha dut a terme mitjançant la formula de Morgenstern-Price.

No s'ha considerat el nivell freàtic ja que no se n'ha detectat la presència d'aigua ni gotejos en els nivells superficials o als talussos, i es considera que el nivell freàtic es troba al voltant de la cota absoluta +119m, molt per sota del talús en estudi. Els resultats obtinguts en aquesta modelització es mostren a continuació.

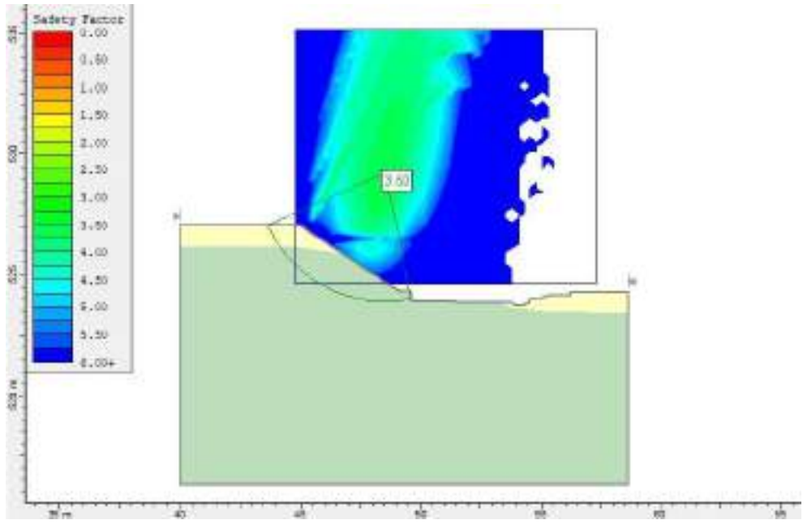
El talús actual presenta una alçada d'uns 2.5m, un pendent proper a 1H:1V i es troba vegetat. En aquest talús no afloren els materials del subsol, però s'interpreta (a partir de les dades de la cartografia geològica i de l'observació dels talussos propers) que està format per un nivell superficial de rebliment i material retreballat, i a poca profunditat es troba la unitat B.

El resultat del retroanàlisi de la situació actual amb el perfil de trencament rotacional, extret del model informàtic, mostra un factor de seguretat de F=1.49, tal i com es mostra a la següent figura: .



S'ha modelitzat també el talús projectat enretirat i amb un pendent 3H:2V. El resultat d'aquest talús mostra un factor de seguretat de F=3.5, tal i com es mostra a la següent figura, extreta del model informàtic:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



D'acord amb les modelitzacions realitzades, no s'esperen problemes de trencament rotacional en els materials de les unitats R i B en aquest talús amb **inclinació de 3H:2V**.

En el cas que es necessiti verticalitzar el talús, no s'esperen problemes de trencament rotacional amb una inclinació de fins a 1H:1V, propera a l'actual.

En qualsevol cas es recomana afavorir l'arrelament de vegetació per evitar que el talús es degradi per xaragalls i arrossegament de materials.

6.4 CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

Els materials de les diferents unitats detectades al llarg de la traça han estat classificats d'acord amb els criteris de l'article 330 del *Pliego de Prescripciones Técnicas para obras de carreteras*, PG-3, per tal de determinar el tipus de secció que cal usar per la formació de l'esplanada, segons la norma 6.1-IC, Secciones de Firme, de la Instrucción de Carreteras.

A la taula següent es mostra els resultats dels assaigs de laboratori encaminats a aquesta classificació:

Mostra	Unitat	UNE5	UNE2	UNE04	UNE008	WI	Wp	Ip	CBR	Col·lapse	Inflament	m.o.	guixos	sals	CLASSIFICACIÓ PG3
m-1	R	59,7	54,7	37,8	21,6	28,5	23,6	4,9	12	0,11	1,09	1,1	0,11	0,25	TOLERABLE
m-2	A-llims	99.0	97.2	85.3	67.4	35.4	27.6	7.8	4.6	0.1	1.47	0.8	0.8	0.06	TOLERABLE

Dels resultats se'n desprèn que els materials de la unitat R es poden classificar com a **material tolerable**, segons PG-3, fonamentalment per la matèria orgànica i les sals solubles.

Els materials de la unitat A-llims (que en planta representen una gran part de la superfície) també es poden classificar com a **material tolerable**, segons PG-3, en aquest cas per la seva distribució granulomètrica, ja que tenen molt fins, i per la presència de sals solubles.

Els materials de la unitat A-graves i del basament (unitat B) s'estima que corresponen a materials adequats. Amb tot, com que pràcticament no afloren a l'alçada de la plataforma i tenen poca implicació en el dimensionament de l'esplanada, es recomana assimilar-los també a un material tolerable, segons PG-3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7 TESTIMONIS DE FORMIGÓ

S'ha extret 4 testimonis de formigó de l'estructura del pont existent, amb les següents característiques:

Testimoni	Orientació	Diàmetre de la proveta (cm)	Longitud de la proveta (cm)	Esveltesa proveta (l/d)
TF-1	Horitzontal	6.9	13.8	2.00
TF-2	Vertical	6.9	13.7	1.99
TF-3	Horitzontal	6.9	13.6	1.97
TF-4	Horitzontal	6.9	13.7	1.99

Els testimonis extrets s'ha assajat per determinar la resistència a la ruptura, que es presenta a la següent taula:

Testimoni	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm2)	Resistència corregida (N/mm2)
TF-1	9885	25.91	25.91
TF-2	9986	26.17	26.14
TF-3	4705	12.33	12.3
TF-4	10507	27.54	27.51

L'equip de treball resta a la vostra disposició.

Barcelona, 27 de setembre de 2022

Joan Molinas Daví — Geòleg Col·legiat núm. 4.298

Pau Torrades Milà — Geòleg Col·legiat núm. 4.610

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, s.l.p.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

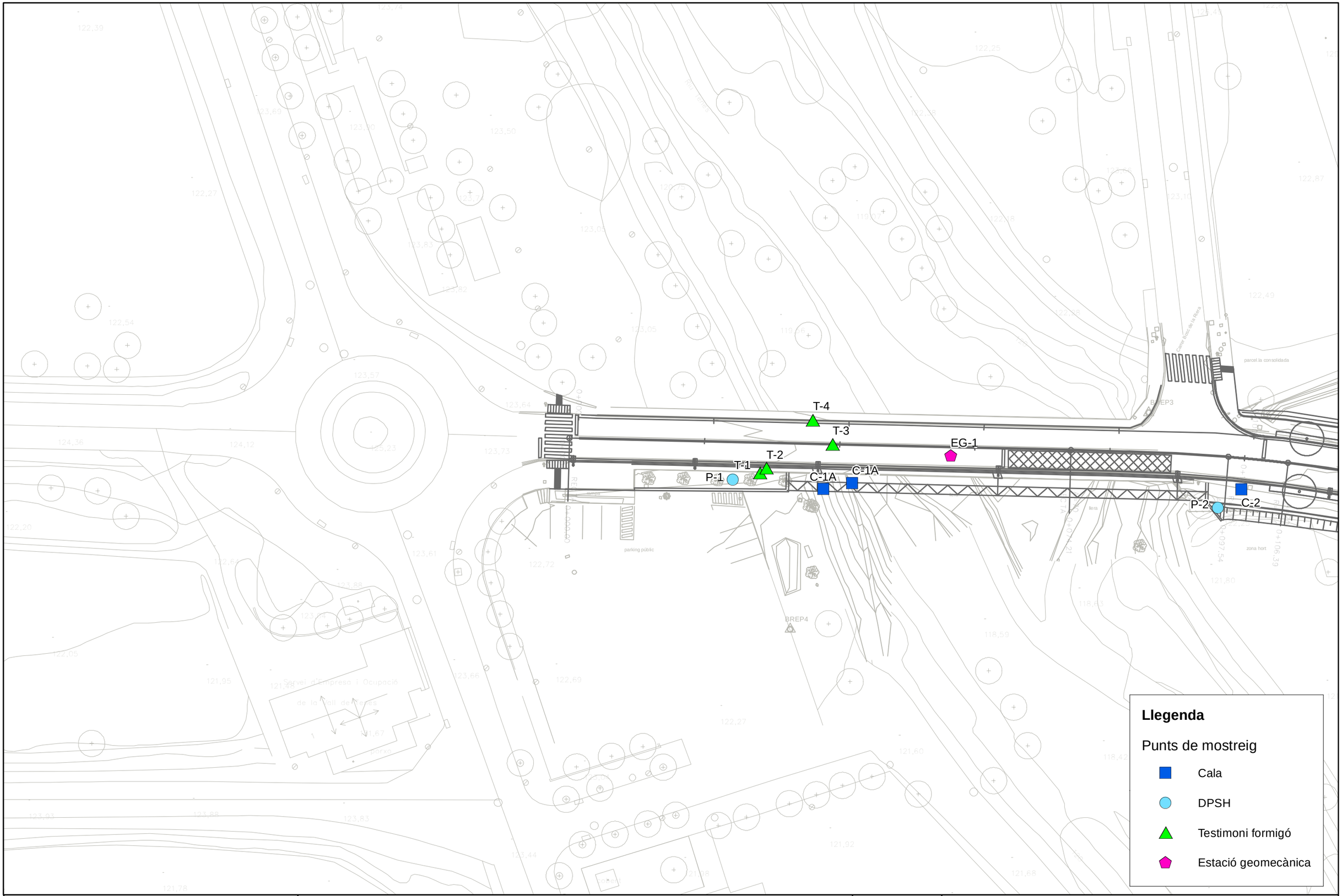
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1. EMPLAÇAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Títol de Projecte:

Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés.
TM: Lliçà d'Amunt

Codi:

0676PC01

EMPLAÇAMENT

Plànol 1 de 5

0 5 10 20 Metres

E.1:500

N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C-2

Llegenda

Punts de mostreig

- Cala
- DPSH
- Testimoni formigó
- Estació geomecànica

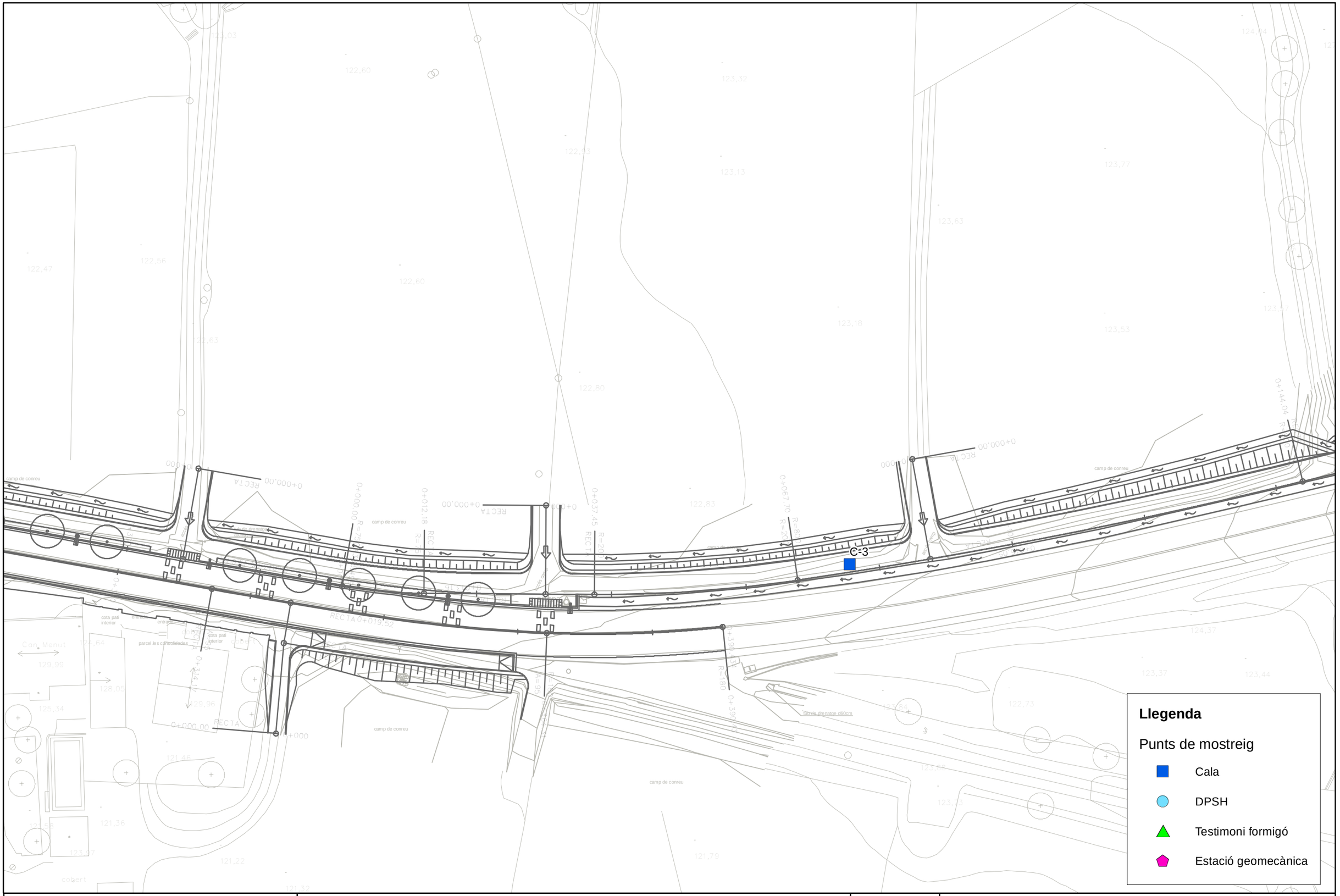
Títol de Projecte: Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés. TM: Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	EMPLAÇAMENT	Plànol 2 de 5

0 5 10 20 Metres

E.1:500

N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Títol de Projecte:
Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés.
TM: Lliçà d'Amunt

Codi:
0676PC01

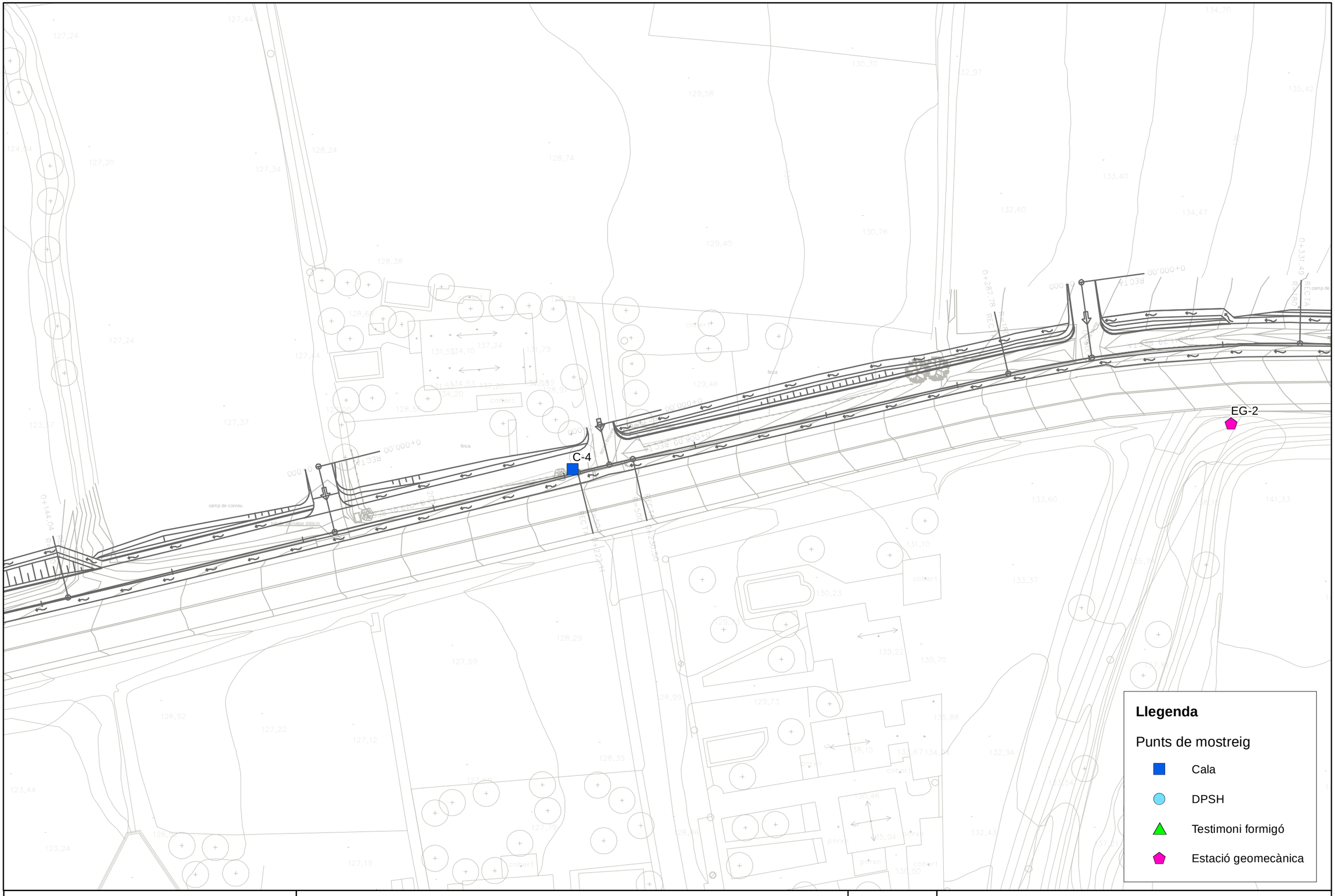
EMPLAÇAMENT

Plànol 3 de 5

0 5 10 20 Metres
E.1:500

N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Títol de Projecte:

Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés.
TM: Lliçà d'Amunt

Codi:

0676PC01

EMPLAÇAMENT

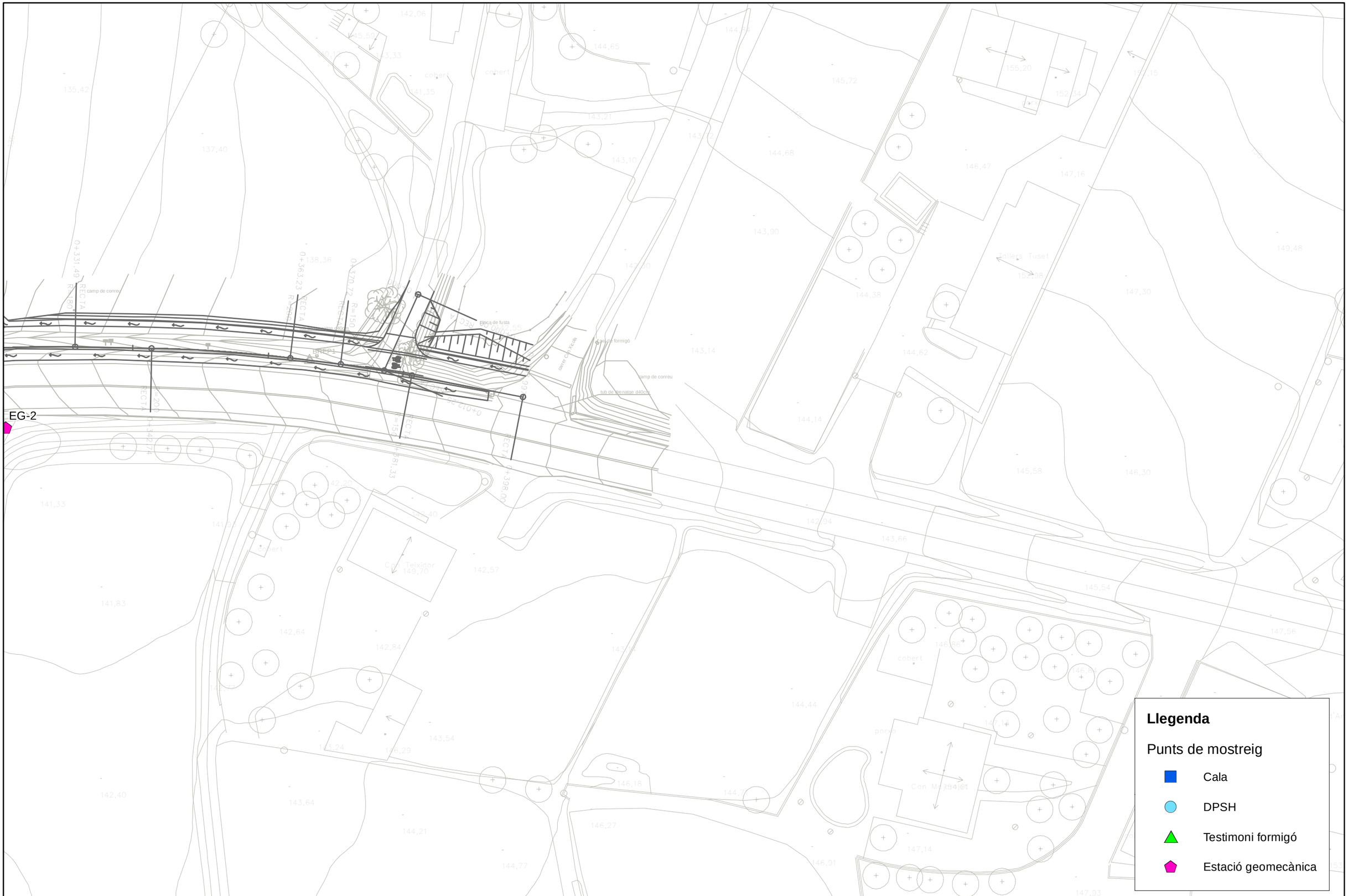
Plànol 4 de 5

0 5 10 20 Metres

E.1:500

N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



	Títol de Projecte: Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés. TM: Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	EMPLAÇAMENT Plànol 5 de 5 0 5 10 20 Metres E.1:500 N

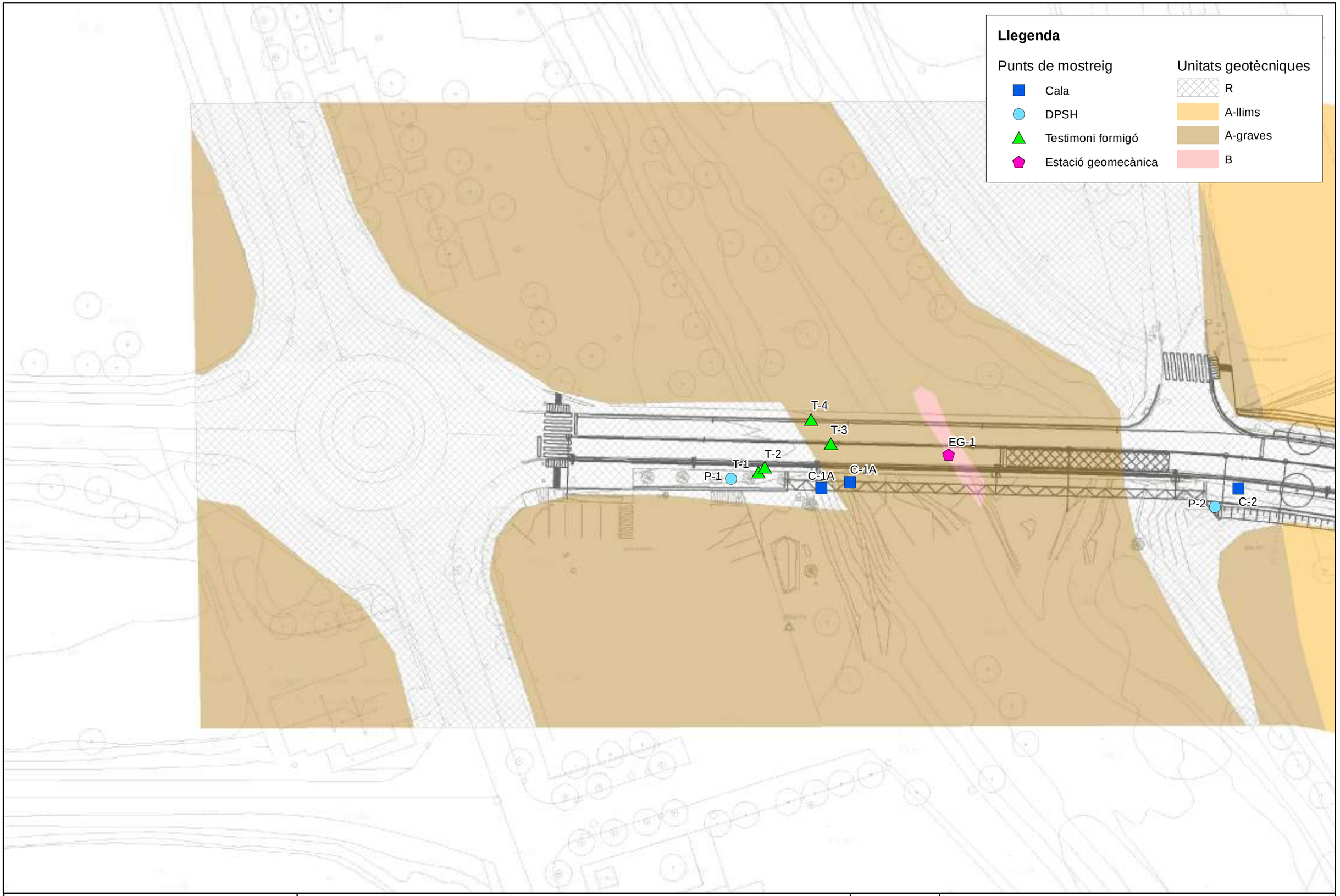
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2. CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA

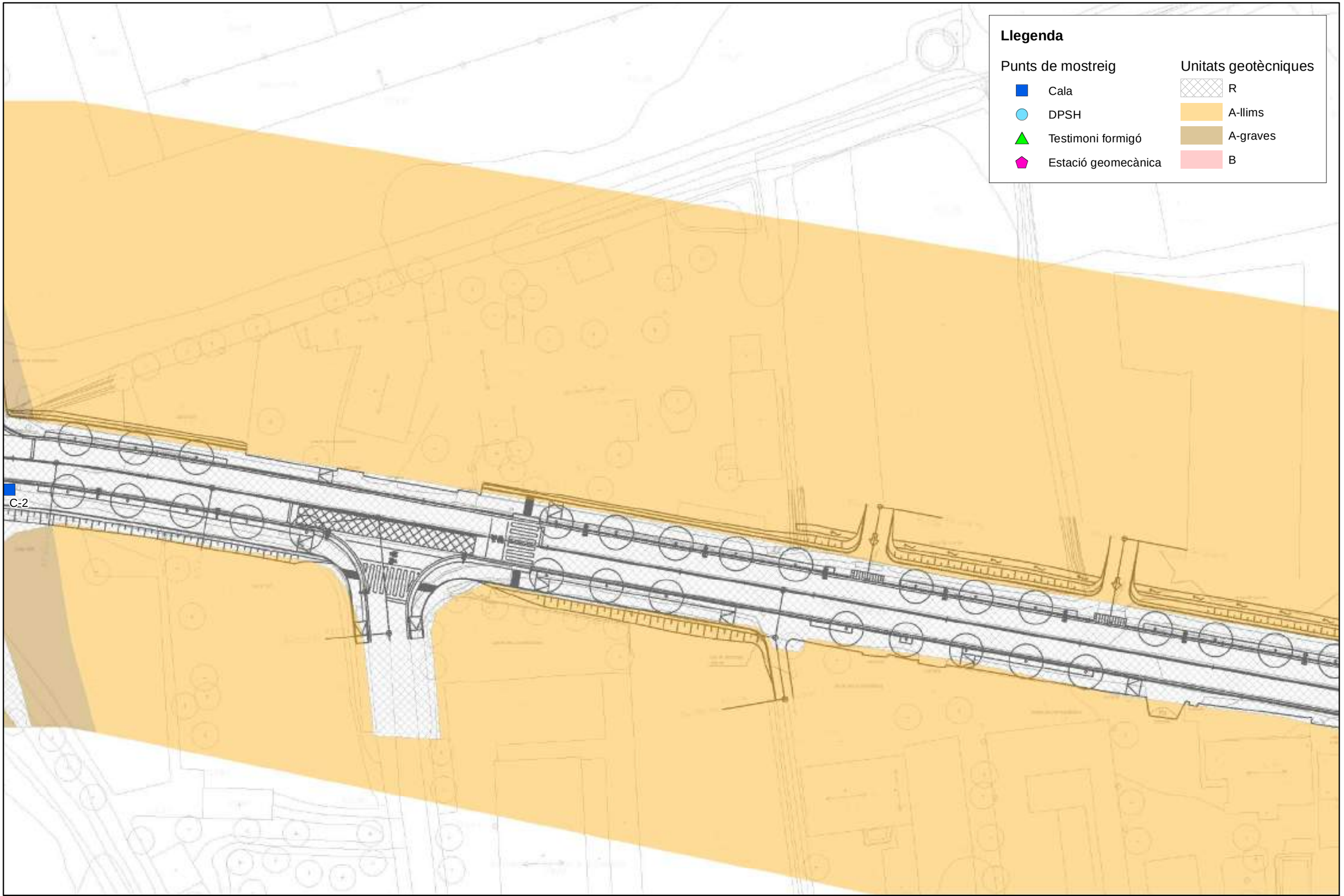
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



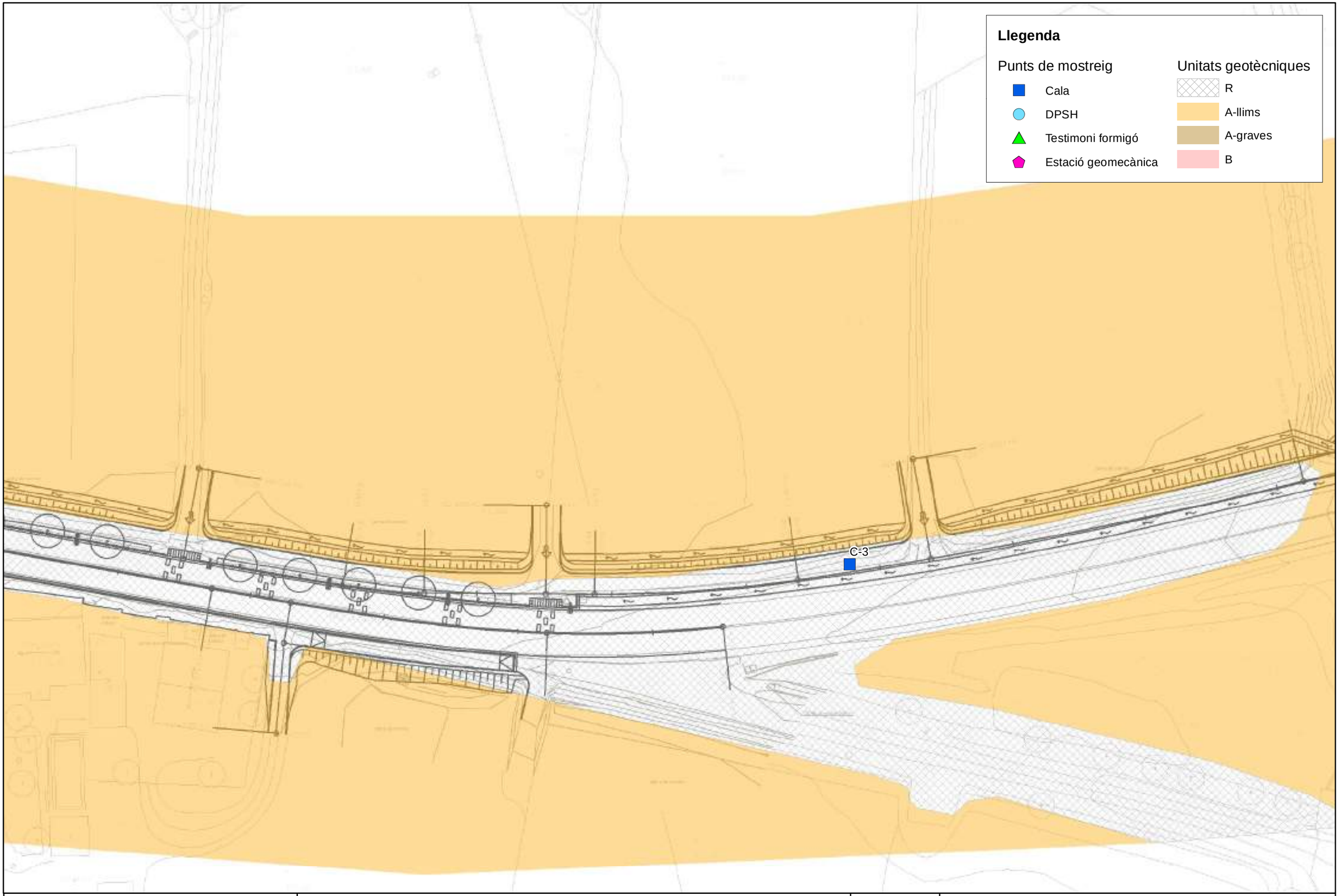
Títol de Projecte: Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés. TM: Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA Plànol 1 de 5	0 5 10 20 Metres E.1:500 N

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



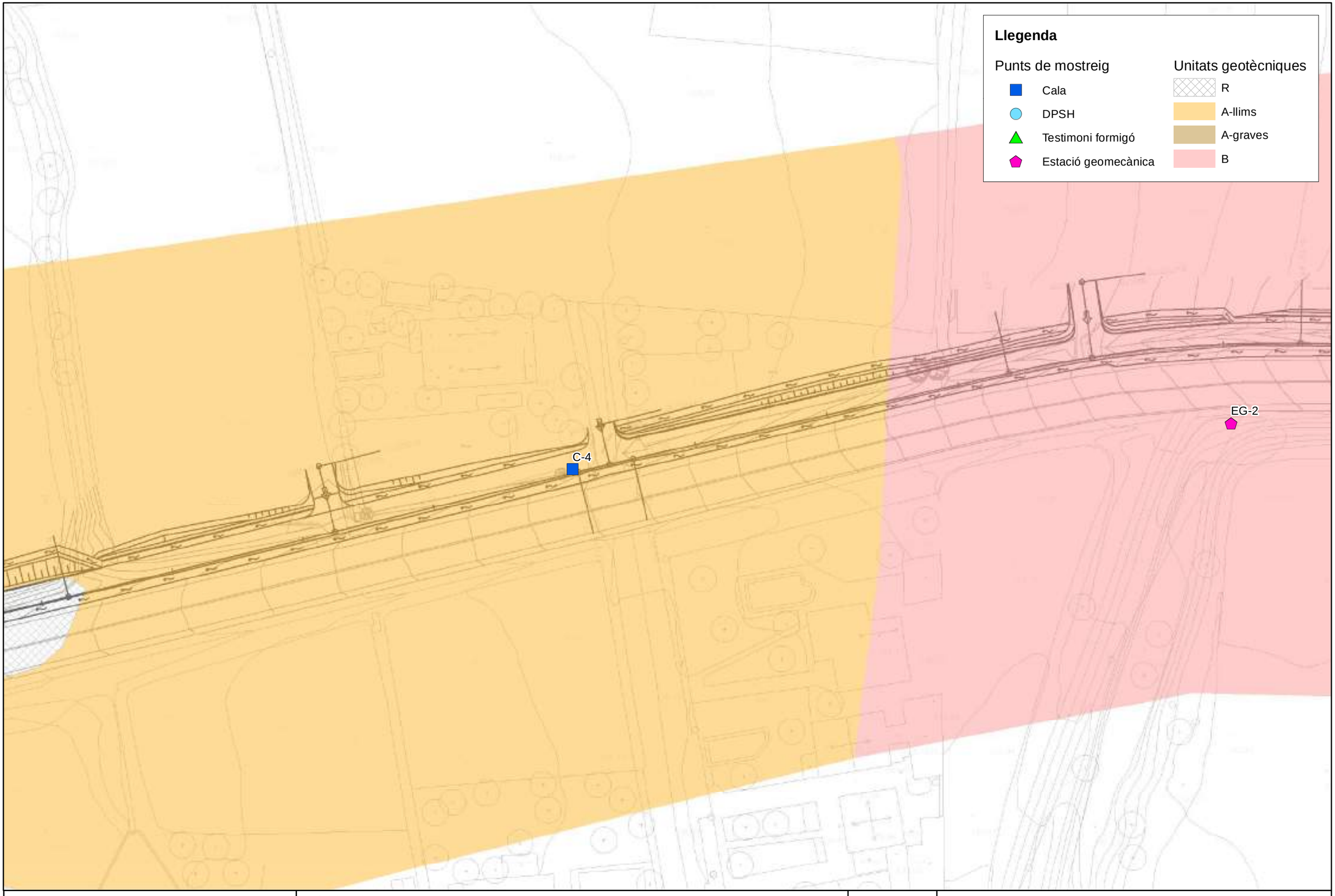
Títol de Projecte: Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés. TM: Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA Plànol 2 de 5	0 5 10 20 Metres E.1:500 N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Títol de Projecte: Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés. TM: Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA Plànol 3 de 5	0 5 10 20 Metres E.1:500 N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Títol de Projecte:

Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés.
TM: Lliçà d'Amunt

Codi:

0676PC01

CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA

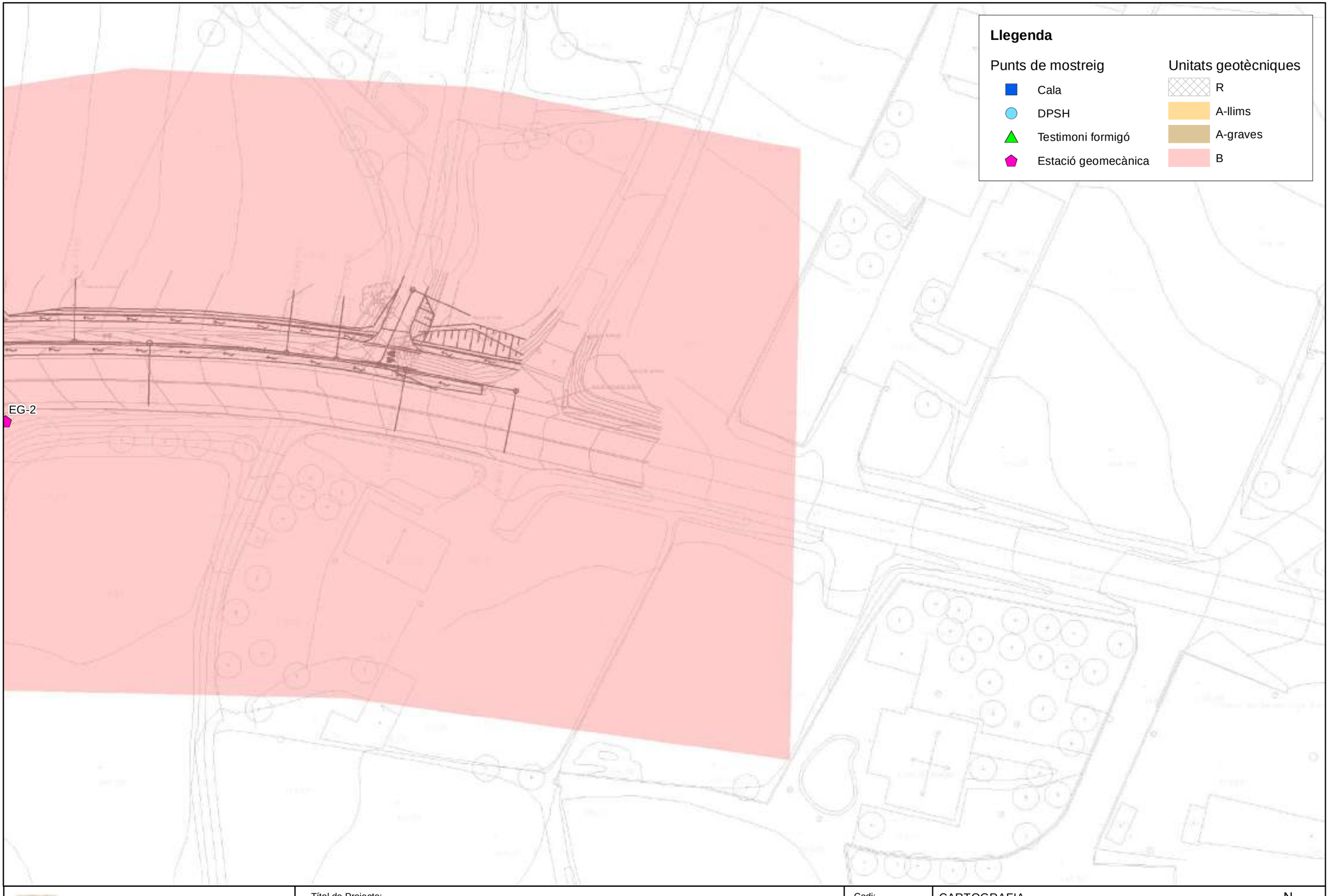
Plànol 4 de 5

0 5 10 20 Metres

E.1:500

N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Llegenda

Punts de mostreig

- Cala
- DPSH
- Testimoni formigó
- Estació geomecànica

Unitats geotècniques

- R
- A-llims
- A-graves
- B

Títol de Projecte:

Itinerari de vianant a la carretera BV-1432 des de lliç+a fins al camí de Can Merlés.
TM: Lliçà d'Amunt

Codi:

0676PC01

CARTOGRAFIA GEOTÈCNICA

Plànol 5 de 5

0 5 10 20 Metres

E.1:500

N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 3. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DE LES CALES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cala mecànica **C-1A** pàg 1/1
Data: 1 d'agost de 2022
Situació: Segons plànol Cota: +123 m

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	Assaigs *in situ* MOSTRA	Assaigs *in situ* qu' (kg/cm²)	Identificació granulometria % UNE #5	UNE #2	UNE #04	UNE 008	límits Atterberg W_L	W_P	I_P	Proctor $W_{OPT.}$ (%)	Proctor $\gamma_{MÀX}$ (g/cm3)	C.B.R. 50%	C.B.R. 100%	Col·lapse I.C. (%)	Col·lapse PPC (%)	Inflament Lliure (%)	Químics Guixos (%)	Sals solub. (%)	Mat. org (%)	Observacions
0,4			Reompliment de sorres i graves amb fragments de ceràmics, de color marró clar.	0,6		59,7	54,7	37,8	21,6	23,6	28,5	4,9	9,9	1,91	8,1	12,0	0,11	0,10	1,09	0,25	0,11	1,1	
0,8																							
1,2			Fi de la cala a 1,0 m.																				
1,6																							

Notes: - No s'ha detectat el Nivell Freàtic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Dopec Enginyeria i Arquitectura | sotasòl Serveis de Geologia

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	Assaigs *in situ* MOSTRA	Assaigs *in situ* qu' (kg/cm²)	Identificació granulometria % UNE #5	UNE #2	UNE #04	UNE 008	límits Atterberg W_L	W_P	I_P	Proctor $W_{OPT.}$ (%)	Proctor $\gamma_{MÀX}$ (g/cm3)	C.B.R. 50%	C.B.R. 100%	Col·lapse I.C. (%)	Col·lapse PPC (%)	Inflament Lliure (%)	Químics Guixos (%)	Químics Sals solub. (%)	Químics Mat. org (%)	Observacions
0,4 0,8 1,2 1,6			Reompliment de sorres, graves i blocs. Els clastes són heteromètrics i polimíctics. El fonament de la pila, presenta esglaonament. Pel costat interior del de la pila (cap a la banda del riu) sobresurt 50cm a partir de 0.3m de profunditat. Per la part frontal de la pila (aigües avall) sobresurt 60cm a partir de 1.2m de profunditat. No s'ha asolit la base del fonament. Fi de la cala a 1,4 m.																				

Cala mecànica **C-1B** pàg 1/1
Data: 1 d'agost de 2022
Situació: Segons plànol Cota: +119 m

Notes: - No s'ha detectat el Nivell Freàtic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Dopec Enginyeria i Arquitectura | sotasòl Serveis de Geologia

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	Assaigs *in situ* MOSTRA	Assaigs *in situ* qu' (kg/cm²)	Identificació granulometria % UNE #5	UNE #2	UNE #04	UNE 008	límits Atterberg W_L	W_P	I_P	Proctor $W_{OPT.}$ (%)	Proctor γ_{MAX} (g/cm3)	C.B.R. 50%	C.B.R. 100%	Col·lapse I.C. (%)	Col·lapse PPC (%)	Inflament Lliure (%)	Químics Guixos (%)	Químics Sals solub. (%)	Químics Mat. org (%)	Observacions
0,4			Reompliment de sorres i graves. Clastres de mides centrimètriques i polimiíctics. De color marró.																				
0,8 *0,8*			Reompliment de graves i blocs de fins 30cm de diàemtre, molt carbonatat. Lluegerament cimentades.																				
1,05			Sorres mitges a grolleres amb algunes graves, força ben seleccionades. De color marró clar.																				
1,2																							
1,6																							
			Fi de la cala a 1,9 m.		*1,7*																		

Cala mecànica **C-2** pàg 1/1
Data: 1 d'agost de 2022
Situació: Segons plànol Cota: +123 m

Notes: - No s'ha detectat el Nivell Freàtic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Dopec Enginyeria i Arquitectura | sotasòl Serveis de Geologia

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	Assaigs *in situ* MOSTRA	Assaigs *in situ* qu' (kg/cm²)	Identificació granulometria % UNE #5	UNE #2	UNE #04	UNE 008	límits Atterberg W_L	W_P	I_P	Proctor $W_{OPT.}$ (%)	Proctor $\gamma_{MÀX}$ (g/cm3)	C.B.R. 50%	C.B.R. 100%	Col·lapse I.C. (%)	Col·lapse PPC (%)	Inflament Lliure (%)	Químics Guixos (%)	Químics Sals solub. (%)	Químics Mat. org (%)	Observacions
0,4			Reompliment de graves i sorres. Clastres de mides centrimètriques força seleccionades.																				
0,8 *0,8*			Llim sorrenc amb algunes graves disperses. De color marró fosc.																				
1,2				1,2																			
1,6 *1,6*			Graves i blocs amb matriu sorrenca grollera. Els clastes són principalment de calcària i de fins 40cm de diàmetre. De color marró rosat.																				
2,0				1,9																			
			Fi de la cala a 2,2 m.																				

Cala mecànica **C-3** pàg 1/1
Data: 1 d'agost de 2022
Situació: Segons plànol Cota: +123 m

Notes: - No s'ha detectat el Nivell Freàtic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cala mecànica **C-4** pàg 1/1
Data: 1 d'agost de 2022
Situació: Segons plànol Cota: +128,5 m

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	Assaigs *in situ* MOSTRA	Assaigs *in situ* qu' (kg/cm²)	Identificació granulometria % UNE #5	UNE #2	UNE #04	UNE 008	límits Atterberg W_L	W_P	I_P	Proctor $W_{OPT.}$ (%)	Proctor $\gamma_{MÀX}$ (g/cm3)	C.B.R. 50%	C.B.R. 100%	Col·lapse I.C. (%)	Col·lapse PPC (%)	Inflament Lliure (%)	Químics Guixos (%)	Químics Sals solub. (%)	Químics Mat. org (%)	Observacions
0,4			Reompliment de sorres i graves. Clastres de mides centrimètriques i polimiíctics. De color marró.																				
0,8																							
0,9			Llim sorrenc amb alguna graveta i nòdul carbonatat aïllat. De color marró fosc.																				
1,2																							
1,5																							
1,6			Fi de la cala a 1,8 m.			99,0	97,2	85,3	67,4	27,6	35,4	7,8	13,4	1,72	4,2	4,6	0,10	0,10	1,47	0,8	0,06	0,8	

Notes: - No s'ha detectat el Nivell Freàtic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

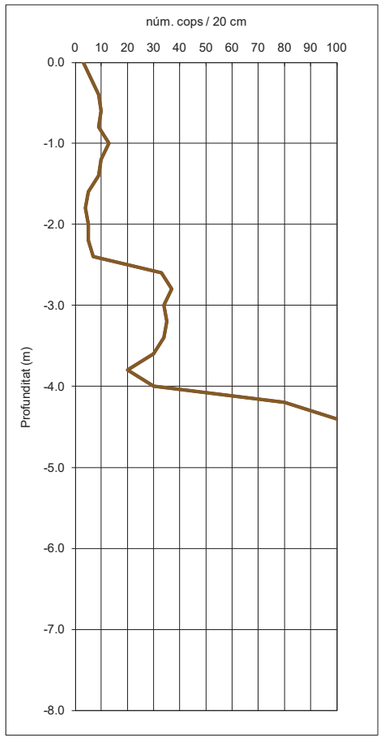
ANNEX 4. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA (TIPUS DPSH)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REFERÈNCIA: 220604L
DATA: 1/8/2022
PENETRÒMETRE: P-1
FULL: 1/1

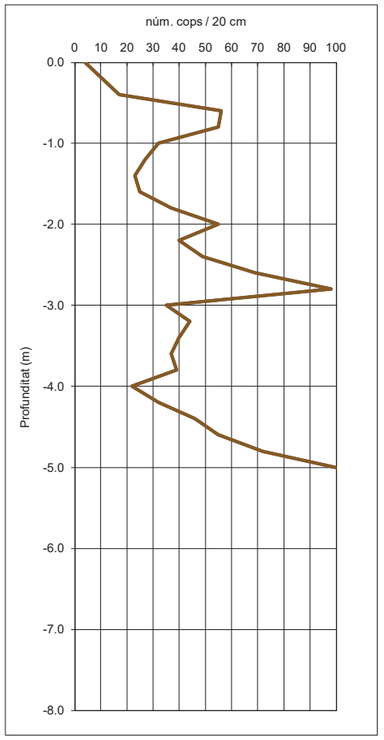
Profunditat	Colpeig
-0,2	3
-0.4	9
-0.6	10
-0.8	9
-1.0	13
-1.2	10
-1.4	9
-1.6	5
-1.8	4
-2.0	5
-2.2	5
-2.4	7
-2.6	33
-2.8	37
-3.0	34
-3.2	35
-3.4	34
-3.6	30
-3.8	20
-4.0	30
-4.2	80
-4.4	100
-4.6	
-4.8	
-5.0	
-5.2	
-5.4	
-5.6	
-5.8	
-6.0	
-6.2	
-6.4	
-6.6	
-6.8	
-7.0	
-7.2	
-7.4	
-7.6	
-7.8	
-8.0	



Cota:	123
Nivell Freàtic:	5
Observacions:	Profunditat nivell freàtic aproximada

REFERÈNCIA: 220604L
DATA: 1/8/2022
PENETRÒMETRE: P-2
FULL: 1/1

Profunditat	Colpeig
-0,2	4
-0.4	17
-0.6	56
-0.8	55
-1.0	32
-1.2	27
-1.4	23
-1.6	25
-1.8	37
-2.0	55
-2.2	40
-2.4	49
-2.6	69
-2.8	98
-3.0	35
-3.2	44
-3.4	40
-3.6	37
-3.8	39
-4.0	22
-4.2	32
-4.4	46
-4.6	55
-4.8	72
-5.0	100
-5.2	
-5.4	
-5.6	
-5.8	
-6.0	
-6.2	
-6.4	
-6.6	
-6.8	
-7.0	
-7.2	
-7.4	
-7.6	
-7.8	
-8.0	



Cota:	123
Nivell Freàtic:	5
Observacions:	Profunditat nivell freàtic aproximada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 5. ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mesures preses amb escleròmetre

Núm mesura	Estació	Lectura	Posició aparell
1	1	14	horitzontal
2	1	18	horitzontal
3	1	16	horitzontal
4	1	16	horitzontal
5	1	15	horitzontal
6	1	12	horitzontal
7	1		horitzontal
8	1		horitzontal
9	1		horitzontal
10	1		horitzontal

lectura mitja ponderada **16.67**

Densitat de la roca (g/cm3)	2.1
Resistència a compressió, qu, segons gràfic (MPa) *	**17**
Resistència a compressió simple (kg/cm2)	**170**

(*) Extret de Luis G. González de Vallejo, 2002

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2207857
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	00887 Pont carretera BV-1432 ref. obra 5980
POBLACIÓ	LLIÇÀ D'AMUNT

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	04/08/2022
PROCEDÈNCIA	CALA 1
REFERÈNCIA	5980-C1

DADES DELS ASSAIGS

B00005	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
C10006	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103:1994 i 103104:1993
B00014	Pròctor modificat segons UNE 103501/94
B00017	CBR Pròctor modificat segons UNE 103502/95, 3 punts sense incloure assaig pròctor
C10010	Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació amb permanganat potàssic segons UNE 103204:1993 Erratum
B00052	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls segons NLT 114/99
C10009	Contingut de guix en sòls segons NLT 115:1999
B00013	Pròctor normal segons UNE 103500/94
C10014	Assaig d'inflament lliure d'un sòl en edòmetre segons UNE 103601:1996
C10011	Assaig de col.lapse en sòls amb l'edometre segons NLT 254:1999

Vic, a 07 de Setembre del 2022

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Neus Capdevila i Colom
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC. S.A. LABORATORI ACREDITAT DAMSAT PER A LA CONSTRUCCIÓ -07/09/2022- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit de Vials VS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

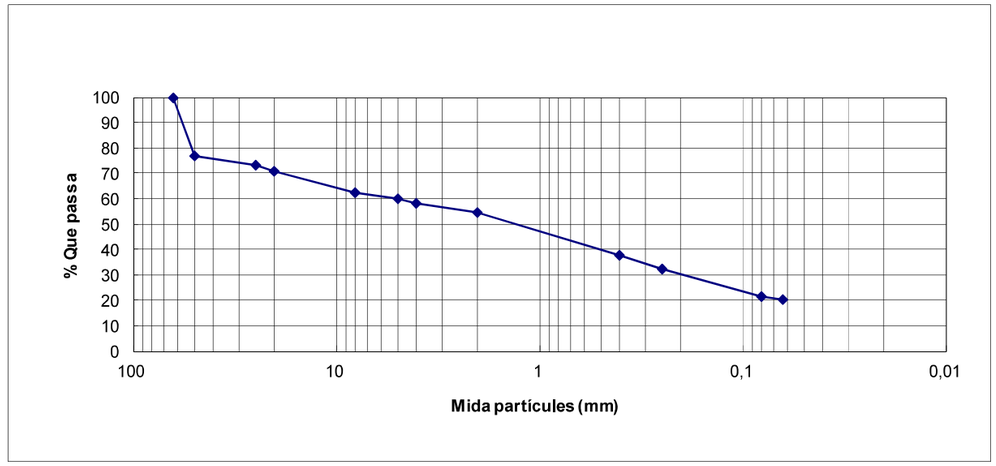
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

B00005	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	5/08/22										
DATA FINAL	9/08/22										
GARBELL UNE	63	50	25	20	8	5	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% QUE PASSA	100,0	77,0	73,1	70,9	62,5	59,7	58,3	54,7	37,8	32,1	21,6	20,2



DADES DE L'ASSAIG

C10006	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	17/08/22	LÍMIT PLÀSTIC	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	18/08/22	**23,6**	**28,5**	**4,9**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

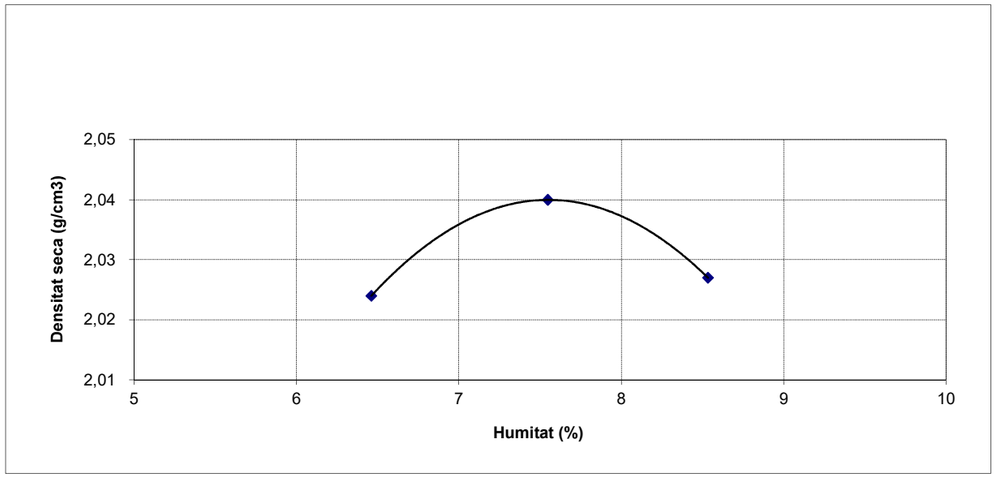
B00014	ASSAIG PROCTOR MODIFICAT segons UNE 103501/94

RESULTATS OBTINGUTS

	CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG					
		Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL	26/08/22	2320 cm3	5	4535 g	60	45,7 cm
DATA FINAL	29/08/22					

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG					
Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^{-3})	Humitat òptima	Densitat màxima
1	5090	7,5	2,04		
2	5104	8,5	2,03		
3	4999	6,5	2,02		
				7,6 %	**2,04 g/cm³**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)	
Percentatge (P)	
2,7 %	La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material



DADES DE L'ASSAIG

B00017	ÍNDEX C.B.R. pròctor modificat segons UNE 103502/95

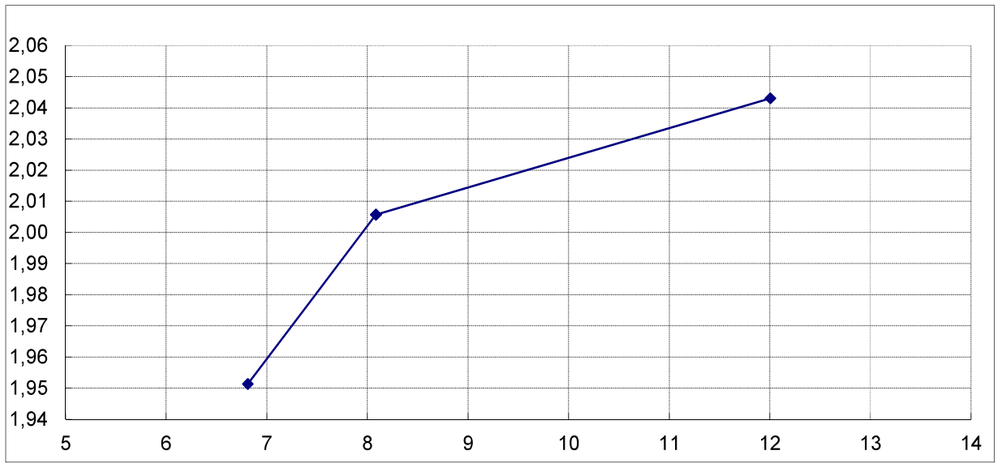
RESULTATS OBTINGUTS

	REALITZACIÓ DE L'ASSAIG						
		Punt Assajat	Humitat Piconament (%)	Índex C.B.R.	Densitat seca (g/cm³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
DATA INICIAL	30/08/2022	1	7,9	6,8	1,95	4,7	1,38
DATA FINAL	02/09/2022	2	7,9	8,1	2,01	3,7	1,17
		3	7,9	12,0	2,04	2,4	0,85

RESULTATS OBTINGUTS	
% Energia de compactació	Índex CBR
25	6,8
50	8,1
100	**12,0**

OBSERVACIONS

- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del pròctor modificat
- L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig proctor
- La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 4,5 Kgs



DADES DE L'ASSAIG

C10010	MATÈRIA ORGÀNICA segons UNE 103204:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	08/08/2022			
DATA FINAL	08/08/2022	**%CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA**	**1,1**	%

DADES DE L'ASSAIG

B00052	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES EN ELS SÒLS segons NLT 114/99

RESULTATS OBTINGUTS

		guix inclòs	guix exclòs	
DATA INICIAL	8/08/22			
DATA FINAL	22/08/22	**0,32**	**0,25**	**%**

DADES DE L'ASSAIG

C10009	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN GUIXOS segons NLT 115/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	8/08/22		
DATA FINAL	12/08/22	**0,11**	% SO4Ca.2H2O

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

B00013	ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL segons UNE 103500:1994

RESULTATS OBTINGUTS

CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG

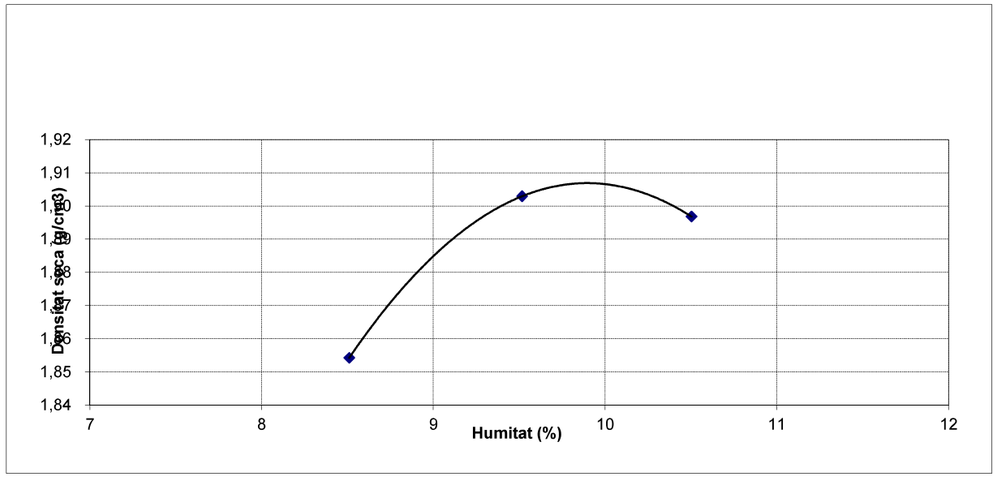
	Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL 29/08/22 DATA FINAL 30/08/22	1000 cm3	3	2500 grams	26	30,5 cm

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^3)	Humitat òptima	Densitat màxima
1	2084	9,5	1,90		
2	2096	10,5	1,90		
3	2012	8,5	1,85		
				9,9 %	**1,91 g/cm³**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)

Percentatge (P)	
2,9 %	La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material



DADES DE L'ASSAIG

C10014	INFLAMENT LLIURE EN EDOMETRE segons UNE 103601:1996

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL 30/08/22
DATA FINAL 01/09/22

CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA:

Alçada de la proveta:	19,90 mm	*Densitat seca inicial:*	1,90 g/cm^3
Diàmetre de la proveta:	50,40 mm	*Densitat humida inicial:*	2,07 g/cm^3
		Humitat inicial:	9,07 %
		Humitat final:	13,61 %

Obtenció de la proveta: per remoldeig sota condicions de próctor normal

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

	Pressió (kg/cm²)	Temps transcorregut	Lectura (mm)
Graó 0	*0,030*	*30/08/22 10:05*	*5,000*
P. aplicada	*0,100*	*30/08/22 10:35*	*4,982*
		30/08/22 10:55	*5,089*
		30/08/22 11:15	*5,131*
		30/08/22 11:40	*5,148*
		30/08/22 12:15	*5,149*
		30/08/22 13:00	*5,160*
		30/08/22 15:00	*5,171*
		30/08/22 16:08	*5,178*
		30/08/22 17:52	*5,181*
		31/08/22 8:00	*5,198*

Inflament lliure:
1,09 %

Càrrega fins:
0,1 kp/cm²

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

C10011	ASSAIG DE COL·LAPSE EN SÒLS AMB EDÒMETRE segons NLT-254/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	30/08/22
DATA FINAL	01/09/22

CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA:

Alçada de la proveta:	19,40 mm	*Densitat seca inicial:*	1,94 g/cm³
Diàmetre de la proveta:	50,55 mm	*Densitat humida inicial:*	2,12 g/cm³
		Humitat inicial:	9,30 %
		Humitat final:	12,40 %
Obtenció de la proveta:			

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

Pressió (kg/cm²)	Temps transcorregut	Lectura (mm)
0,050	*0.5 hores*	*4,980*
0,100	*1 hores*	*4,939*
0,199	*2 hores*	*4,813*
0,498	*3 hores*	*4,652*
0,997	*4 hores*	*4,503*
1,993	*5 hores*	*4,321*
1,993	*6 hores*	*4,371*
1,993	*7 hores*	*4,271*
1,993	*24 hores després d'inundar*	*4,251*

Índex de col·lapse
0,11 %

Pot. Percentual de col·lapse
0,10 %

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2207858
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	00887 Pont carretera BV-1432 ref. obra 5980
POBLACIÓ	LLIÇÀ D'AMUNT

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	04/08/2022
PROCEDÈNCIA	CALA 4A
REFERÈNCIA	5980-C4A

DADES DELS ASSAIGS

B00005	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
C10006	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103:1994 i 103104:1993
B00014	Pròctor modificat segons UNE 103501/94
B00017	CBR Pròctor modificat segons UNE 103502/95, 3 punts sense incloure assaig pròctor
C10010	Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació amb permanganat potàssic segons UNE 103204:1993 Erratum
B00052	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls segons NLT 114/99
C10009	Contingut de guix en sòls segons NLT 115:1999
B00013	Pròctor normal segons UNE 103500/94
C10014	Assaig d'inflament lliure d'un sòl en edòmetre segons UNE 103601:1996
C10011	Assaig de col.lapse en sòls amb l'edometre segons NLT 254:1999

Vic, a 07 de Setembre del 2022

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Neus Capdevila i Colom
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC. S.A. LABORATORI ACREDITAT DACMAP PER A LA CONSTRUCCIÓ -07/09/2022- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit de Vials VS

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.

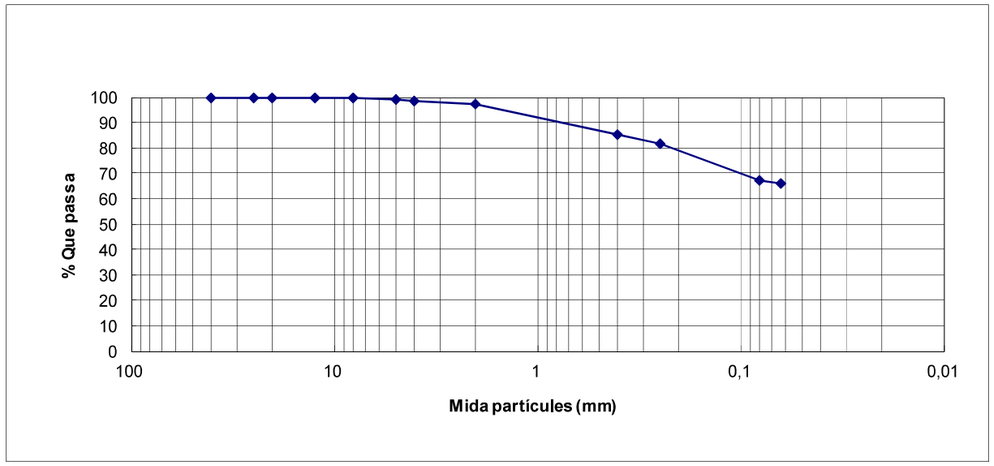
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

B00005	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	17/08/22											
DATA FINAL	18/08/22											
GARBELL UNE	40	25	20	12,5	8	5	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% QUE PASSA	100,0	100,0	100,0	99,9	99,5	99,0	98,6	97,2	85,3	81,7	67,4	65,8



DADES DE L'ASSAIG

C10006	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	19/08/22	LÍMIT PLÀSTIC	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	19/08/22	**27,6**	**35,4**	**7,8**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

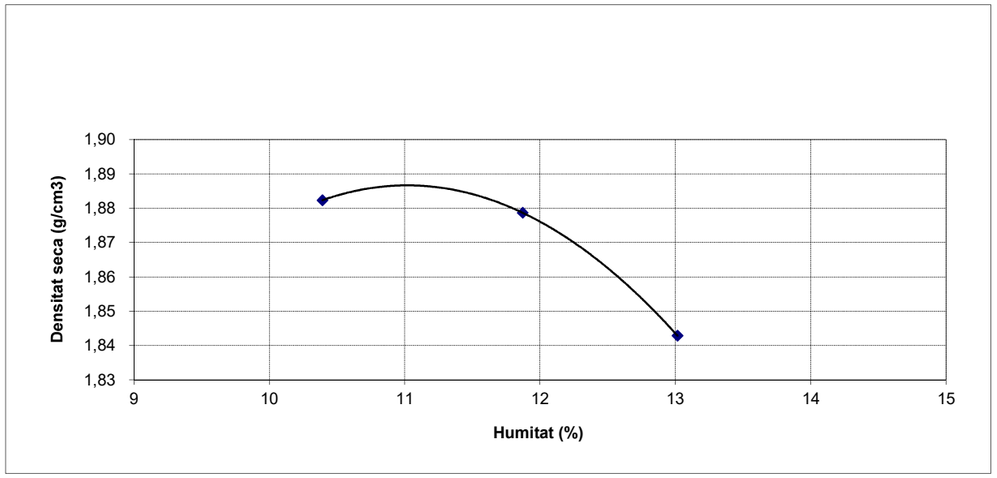
B00014	ASSAIG PROCTOR MODIFICAT segons UNE 103501/94

RESULTATS OBTINGUTS

	CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG					
		Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL	29/08/22	2320 cm3	5	4535 g	60	45,7 cm
DATA FINAL	30/08/22					

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG					
Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^{-3})	Humitat òptima	Densitat màxima
1	4876	11,9	1,88		
2	4821	10,4	1,88		
3	4832	13,0	1,84		
				11 %	**1,89 g/cm³**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)	
Percentatge (P)	
0 %	No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero



DADES DE L'ASSAIG

B00017	ÍNDEX C.B.R. pròctor modificat segons UNE 103502/95

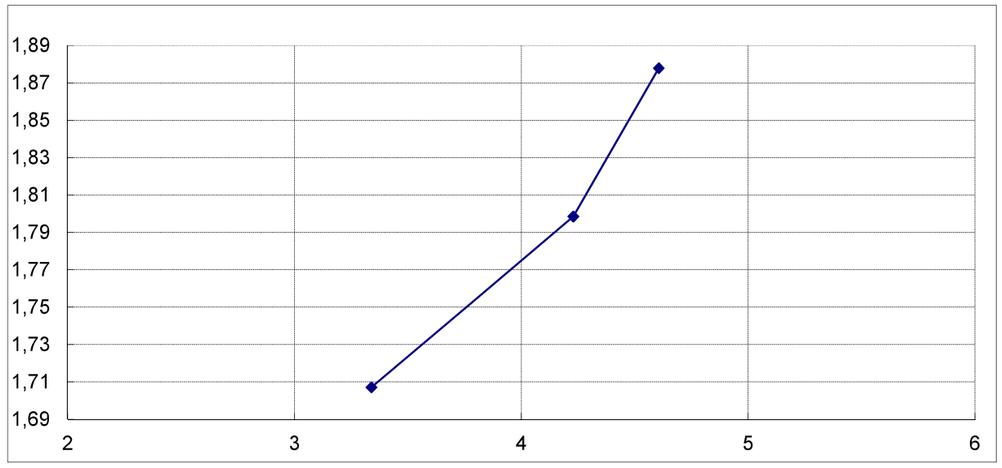
RESULTATS OBTINGUTS

	REALITZACIÓ DE L'ASSAIG						
		Punt Assajat	Humitat Piconament (%)	Índex C.B.R.	Densitat seca (g/cm³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
DATA INICIAL	30/08/2022	1	11,2	3,3	1,71	9,3	2,26
DATA FINAL	02/09/2022	2	11,2	4,2	1,80	6,9	2,18
		3	11,2	4,6	1,88	5,7	2,73

RESULTATS OBTINGUTS	
% Energia de compactació	Índex CBR
25	3,3
50	4,2
100	**4,6**

OBSERVACIONS

- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del pròctor modificat
- L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig proctor
- La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 4,5 Kgs



DADES DE L'ASSAIG

C10010	MATÈRIA ORGÀNICA segons UNE 103204:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	11/08/2022			
DATA FINAL	11/08/2022	**%CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA**	**0,8**	%

DADES DE L'ASSAIG

B00052	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES EN ELS SÒLS segons NLT 114/99

RESULTATS OBTINGUTS

		guix inclòs	guix exclòs	
DATA INICIAL	11/08/22			
DATA FINAL	23/08/22	**0,50**	**0,06**	**%**

DADES DE L'ASSAIG

C10009	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN GUIXOS segons NLT 115/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	10/08/22		
DATA FINAL	24/08/22	**0,80**	% SO4Ca.2H2O

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

B00013	ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL segons UNE 103500:1994

RESULTATS OBTINGUTS

CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG

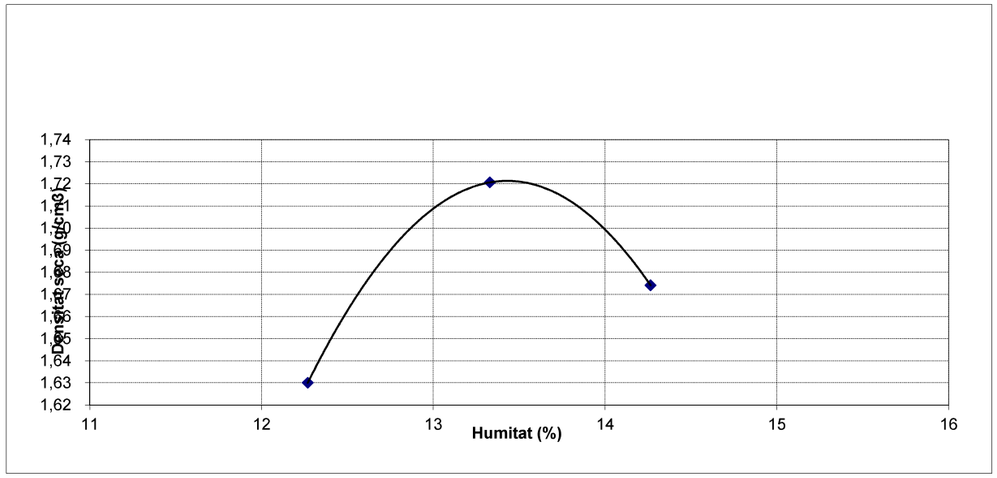
	Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL 29/08/22 DATA FINAL 30/08/22	1000 cm3	3	2500 grams	26	30,5 cm

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^3)	Humitat òptima	Densitat màxima
1	1950	13,3	1,72		
2	1913	14,3	1,67		
3	1830	12,3	1,63		
				13,4 %	**1,72 g/cm³**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)

Percentatge (P)	
0,5 %	La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

C10014	INFLAMENT LLIURE EN EDOMETRE segons UNE 103601:1996

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL 30/08/22
DATA FINAL 01/09/22

CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA:

Alçada de la proveta:	20,00 mm	*Densitat seca inicial:*	1,80 g/cm^3
Diàmetre de la proveta:	50,35 mm	*Densitat humida inicial:*	2,02 g/cm^3
		Humitat inicial:	12,31 %
		Humitat final:	16,31 %

Obtenció de la proveta: per remoldeig sota condicions de próctor normal

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

	Pressió (kg/cm^2)	Temps transcorregut	Lectura (mm)
Graó 0	*0,030*	*30/08/22 10:05*	*5,000*
P. aplicada	*0,100*	*30/08/22 10:35*	*4,975*
		30/08/22 10:55	*5,058*
		30/08/22 11:15	*5,129*
		30/08/22 11:40	*5,169*
		30/08/22 12:15	*5,199*
		30/08/22 13:00	*5,214*
		30/08/22 15:00	*5,231*
		30/08/22 16:08	*5,238*
		30/08/22 17:52	*5,246*
		31/08/22 8:30	*5,268*

Inflament lliure:
1,47 %

Càrrega fins:
0,1 kp/cm²

DADES DE L'ASSAIG

C10011	ASSAIG DE COL·LAPSE EN SÒLS AMB EDÒMETRE segons NLT-254/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	30/08/22
DATA FINAL	01/09/22

CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA:

Alçada de la proveta:	20,00 mm	*Densitat seca inicial:*	1,83 g/cm³
Diàmetre de la proveta:	50,55 mm	*Densitat humida inicial:*	2,05 g/cm³
		Humitat inicial:	12,19 %
		Humitat final:	15,86 %

Obtenció de la proveta: per remoldeig sota condicions de pròctor normal

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

Pressió (kg/cm²)	Temps transcorregut	Lectura (mm)
0,050	*0.5 hores*	*5,000*
0,100	*1 hores*	*4,984*
0,199	*2 hores*	*4,967*
0,498	*3 hores*	*4,916*
0,997	*4 hores*	*4,847*
1,993	*5 hores*	*4,701*
1,993	*6 hores*	*4,686*
1,993	*7 hores*	*4,630*
1,993	*24 hores després d'inundar*	*4,610*

Índex de col·lapse
0,10 %

Pot. Percentual de col·lapse
0,10 %

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2215308
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	00887 Pont carretera BV-1432 ref. obra 5980
POBLACIÓ	LLIÇÀ D'AMUNT

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra extreta a obra per Lostec, S.A.
DATA	01/08/2022

DADES DELS ASSAIGS

A42003	Tallat, refrentat i ruptura de testimoni 75 mm segons UNE-EN 12504-1:2009 i UNE-EN 12390-3:2009

Vic, a 08 d'Agost del 2022

Carles Rovira i Serra

Arquitecte Tècnic

Cap d'Àmbit de Formigó i els seus elements EHA

Segell de còpia confrontada:

LOSTEC. S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIG PER A LA CONSTRUCCIO

-11/08/2022- (DATA) -001- (COPIA NÚM.)

CÒPIA CONFRONTADA

DADES DE L'ASSAIG

A42003	TALLAT, REFRENTAT I RUPTURA D'UN TESTIMONI segons UNE-EN UNE-EN 12390-3:2009

RESULTATS OBTINGUTS

ASSAIGS I NORMATIVA	Tallat i recapçat de provetes amb morter de sofre. UNE-EN 12504-1:2009 Trencament de provetes a compressió. UNE-EN 12390-3:2009			
REFERENCIA PETICIONARI	T-1 H			
REFERENCIA LOSTEC S.A.	T158			
DATA RECEPCIÓ MOSTRA	01/08/2022	HORA RECEPCIÓ MOSTRA:	18:00 Hores	
DATA RUPTURA MOSTRA	08/08/2022	HORA RUPTURA MOSTRA:	18:00 Hores	

Els resultats d'aquesta acta es refereixen únicament a la mostra indicada i assajada segons les normes relacionades a cada assaig i resta prohibida la reproducció dels mateixos sense l'autorització del propi Laboratori.

Diàmetre proveta (cm)	Longitud proveta (cm)	Esbeltessa proveta (l/d)	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm²)	Resistència corretgida (N/mm²)
6,9	13,8	2,00	9885	25,91	25,91

DADES DE L'ASSAIG

A42003	TALLAT, REFRENTAT I RUPTURA D'UN TESTIMONI segons UNE-EN 12504-1:2009, UNE-EN 12390-3:2009

RESULTATS OBTINGUTS

ASSAIGS I NORMATIVA	Tallat i recapçat de provetes amb morter de sofre. UNE-EN 12504-1:2009 Trencament de provetes a compressió. UNE-EN 12390-3:2009			
REFERENCIA PETICIONARI	T-2V			
REFERENCIA LOSTEC S.A.	T159			
DATA RECEPCIÓ MOSTRA	01/08/2022	HORA RECEPCIÓ MOSTRA:	18:00 Hores	
DATA RUPTURA MOSTRA	08/08/2022	HORA RUPTURA MOSTRA:	18:00 Hores	

Els resultats d'aquesta acta es refereixen únicament a la mostra indicada i assajada segons les normes relacionades a cada assaig i resta prohibida la reproducció dels mateixos sense l'autorització del propi Laboratori.

Diàmetre proveta (cm)	Longitud proveta (cm)	Esbeltessa proveta (l/d)	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm²)	Resistència corretgida (N/mm²)
6,9	13,7	1,99	9986	26,17	26,14

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DE L'ASSAIG

A42003	TALLAT, REFRENTAT I RUPTURA D'UN TESTIMONI segons UNE-EN UNE-EN 12390-3:2009

RESULTATS OBTINGUTS

ASSAIGS I NORMATIVA	Tallat i recapçat de provetes amb morter de sofre. UNE-EN 12504-1:2009 Trencament de provetes a compressió. UNE-EN 12390-3:2009			
REFERENCIA PETICIONARI	T-3H			
REFERENCIA LOSTEC S.A.	T160			
DATA RECEPCIÓ MOSTRA	01/08/2022	HORA RECEPCIÓ MOSTRA:	18:00 Hores	
DATA RUPTURA MOSTRA	08/08/2022	HORA RUPTURA MOSTRA:	18:00 Hores	

Els resultats d'aquesta acta es refereixen únicament a la mostra indicada i assajada segons les normes relacionades a cada assaig i resta prohibida la reproducció dels mateixos sense l'autorització del propi Laboratori.

Diàmetre proveta (cm)	Longitud proveta (cm)	Esbeltessa proveta (l/d)	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm²)	Resistència corretgida (N/mm²)
6,9	13,6	1,97	4705	12,33	12,30

DADES DE L'ASSAIG

A42003	TALLAT, REFRENTAT I RUPTURA D'UN TESTIMONI segons UNE-EN 12504-1:2009, UNE-EN 12390-3:2009

RESULTATS OBTINGUTS

ASSAIGS I NORMATIVA	Tallat i recapçat de provetes amb morter de sofre. UNE-EN 12504-1:2009 Trencament de provetes a compressió. UNE-EN 12390-3:2009			
REFERENCIA PETICIONARI	T-4 H			
REFERENCIA LOSTEC S.A.	T161			
DATA RECEPCIÓ MOSTRA	01/08/2022	HORA RECEPCIÓ MOSTRA:	18:00 Hores	
DATA RUPTURA MOSTRA	08/08/2022	HORA RUPTURA MOSTRA:	18:00 Hores	

Els resultats d'aquesta acta es refereixen únicament a la mostra indicada i assajada segons les normes relacionades a cada assaig i resta prohibida la reproducció dels mateixos sense l'autorització del propi Laboratori.

Diàmetre proveta (cm)	Longitud proveta (cm)	Esbeltessa proveta (l/d)	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm²)	Resistència corretgida (N/mm²)
6,9	13,7	1,99	10507	27,54	27,51

ANNEX 4. TRÀNSIT

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DADES GENERALS DE LA CARRETERA BV-1432 3

3. DADES ESTACIÓ EA00183 4

4. DADES D'ACCIDENTABILITAT 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex de trànsit s'emmarca dels del Projecte constructiu. Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt, amb clau de projecte 0676PC02.

L'objecte de l'annex és l'anàlisi del trànsit que discorre per la carretera BV-1432 a l'interior de l'àmbit de projecte. Les seves característiques principals són:

- PK inicial: 2+420 (intersecció camí de Can Merlés)
- PK final: 3+180 (Rotonda entrada Lliçà d'Amunt)

La carretera actual presenta diverses seccions tipus:

- Pont sobre el riu Tenes:
  - Calçada de 6,2m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 2,75m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 0,2m.
  - Voreres laterals de 1,4m (incloent pretil de protecció).
- Tram comprés entre el pont i l'accés a Can Ribell:
  - Calçada de 7,5m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 0,5m.
  - Existeixen trams sense pavimentar des del límit exterior del voral fins als fronts consolidats d'amplada variable.
- Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.
  - Calçada de 8,3m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 1,1 i 0,7m respectivament.
  - Adjacents als límits exteriors dels vorals es situen 2 cunetes formigonades de 1,5m d'amplada.

La implantació de l'itinerari de vianants es preveu de la següent manera:

- Tram: rotonda entrada Lliçà d'Amunt – c. Masia Can Moncau. Implantació de l'itinerari pel costat sud de la ctra. BV-1432.
- Tram: c. Masia can Moncau – camí de Can Merlès. Implantació de l'itinerari pel costat nord de la ctra. BV-1432.

Per a millorar l'accessibilitat des del pont sobre el riu Tenes fins a l'accés a la urbanització de Can Ribell, les actuacions es completaran mitjançant la projecció de voreres laterals als límits consolidats de les parcel·les al costat contrari al previst per a la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

2. DADES GENERALS DE LA CARRETERA BV-1432

La carretera BV-1432 presenta una longitud de 3,436km:

- PK inicial 0+000, al c. de Joanot Martorell, al terme municipal de Granollers.
- PK final 3+436, a la intersecció amb la carretera BV-1602 (PK 6+630), al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

Presenta 2 estacions d'aforament, ubicades als següents punts:

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00182	850	Primària	Carrer Joanot Martorell, a Granollers	Accés C-17
EA00183	2.000	Primària	Accés C-17	BV-1602, a Lliçà d'Amunt

L'estació d'aforament que marca el trànsit a l'interior de l'àmbit d'actuació és l'estació EA00183. L'EA00183 és una estació primària que es situa al PK 2+000, a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'accés a la C-17, i dóna dades al tram comprés entre l'accés a la C-17 i la intersecció amb la carretera BV-1602 (PK 6+630), a Lliçà d'Amunt.

Segons la darrera publicació de les dades de trànsit de l'estació d'aforament, facilitades per la Diputació de Barcelona (any 2020), la carretera presenta una IMD de 12.691, i una IMD_P (vehicles pesants) de 1.063.

Tenint en compte que el repartiment de vehicles pesants per sentit es pot arrodonir al 50% per sentit, segons l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC 'Seccions de firme', la categoria de trànsit de la carretera BV-1432 es correspon a:

- IMD_P = 1.063 veh_p / dia
- Repartiment per sentit de circulació: 50%
- IMD_p = 532 veh_p / dia i sentit
    - Categoria T2 (200≤ IMD_p < 800 vehicles pesants / dia)

La resta de dades que caracteritzen el trànsit de la carretera a l'interior de l'àmbit d'actuació (velocitats, tipologia de vehicles, intensitats hora punta, etc.) es reflecteixen a la fitxa de l'estació d'aforament adjunta al present annex.

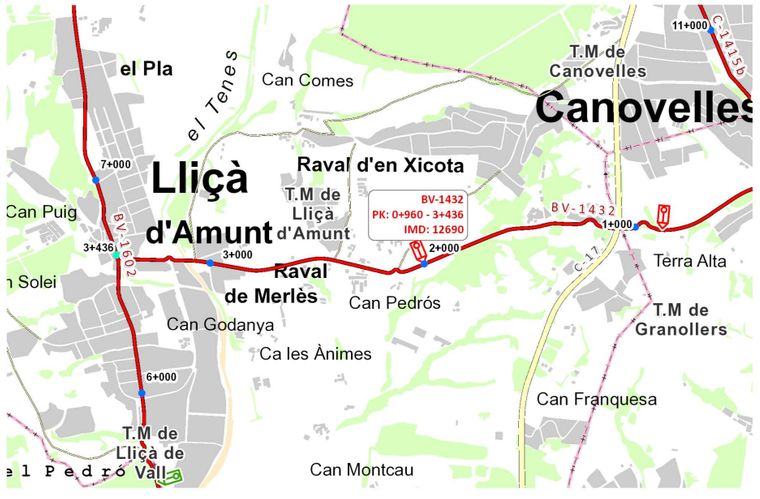
3. DADES ESTACIÓ EA00183

S'adjunta a continuació la darrera publicació de les dades de trànsit recollides per l'estació d'aforament EA00183 facilitada per la Diputació de Barcelona:

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 07/02/2022
Pàgina: 1



Carretera: BV-1432 Carretera de Granollers a Lliçà d'Amunt

PQI	PQF	Origen	Final
0	3.436	Carrer de Joanot Martorell, a Granollers	BV-1602 (PQ 6.630), a Lliçà d'Amunt

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00182	850	Primària	Carrer Joanot Martorell, a Granollers	Accés C-17
EA00183	2.000	Primària	Accés C-17	BV-1602, a Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 07/02/2022
Pàgina: 2

Codi d'estació: **EA00183** PQ Inicial: **0+960** PQ Aforament: **2+000** PQ Final: **3+436** IFA: **27 %**

Evolució IMD	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	13.211	13.211	12.590	12.590	12.295	12.295	12.016	12.016	13.582	13.582

Any: 2020	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	8	0	28
dilluns a divendres	5	0	5	0	0	0	0	0	4	0	6	0	20
dissabtes	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4
diumenges	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4
INTENSITATS MITJANES													
IMD	13.454	0	14.088	0	0	0	0	0	12.795	0	10.547	0	12.691
IMD dilluns a divendres	14.503	0	15.111	0	0	0	0	0	13.993	0	13.136	0	14.143
IMD dissabtes	11.572	0	12.436	0	0	0	0	0	10.470	0	4.780	0	9.815
IMD diumenges	10.089	0	10.624	0	0	0	0	0	9.133	0	3.369	0	8.304
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	1.147	0	1.090	0	0	0	0	0	998	0	1.006	0	1.063
IMD dilluns a divendres	1.344	0	1.281	0	0	0	0	0	1.217	0	1.273	0	1.282
IMD dissabtes	719	0	721	0	0	0	0	0	498	0	405	0	586
IMD diumenges	591	0	502	0	0	0	0	0	406	0	271	0	443
FACTORS													
Factor L	0,9752		0,9359						1,0107		1,0767		1,0000
Factor S													0,8973
FACTORS DE PESANTS													
Factor L	0,9539		1,0008						1,0534		1,0071		1,0000
Factor S													0,8290
VOLUM PER SENTIT													
Sentit A	48,83%		49,09%						50,91%		48,93%	0,00%	39,66%
Sentit B	51,17%		50,91%						49,09%		51,07%	0,00%	40,67%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT													
Sentit A	62,29%		48,98%						47,05%		45,14%	0,00%	39,96%
Sentit B	37,71%		51,02%						52,95%		54,86%	0,00%	38,20%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,24%		14,85%						18,64%		18,66%		16,62%
dimarts	15,55%		15,09%						18,63%		18,01%		16,63%
dimecres	15,21%		15,19%						18,23%		17,95%		16,46%
dijous	15,48%		15,53%						18,56%		19,07%		16,95%
divendres	15,52%		15,96%						0,00%		15,25%		12,16%
dissabte	12,29%		12,61%						13,85%		6,49%		11,48%
diumenge	10,71%		10,77%						12,08%		4,57%		9,71%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	16,43%		16,30%						21,50%		17,76%		17,76%
dimarts	17,28%		16,41%						21,80%		17,63%		18,05%
dimecres	17,37%		17,17%						20,24%		18,62%		18,21%
dijous	16,12%		16,54%						20,79%		18,88%		17,86%
divendres	16,48%		17,55%						0,00%		17,53%		13,69%
dissabte	8,95%		9,45%						8,63%		5,73%		8,22%
diumenge	7,36%		6,58%						7,04%		3,84%		6,21%
CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES													
Classe A: tme, frg, 4x4	89,30%		89,88%						89,47%		88,44%		89,29%
Classe B: 2e. rígids	6,68%		5,92%						5,54%		7,64%		6,44%
Classe C: arti. lleugers	0,34%		0,38%						0,30%		0,49%		0,38%
Classe D: arti. pesants	0,43%		0,51%						0,50%		0,35%		0,45%
Classe E: autob. autocars	1,08%		0,92%						0,98%		1,08%		1,01%
Classe F: sense classificació	2,17%		2,38%						3,21%		2,01%		2,43%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%		0,00%						0,00%		0,00%		0,00%
HORA PUNTA													
Dia	14		3						14		10		14
Hora	9		9						19		18		9
Volum	1236		1155						1077		1129		1236
HORES 30-50-100													
Hora 30													
Hora50			Dia: 05/11/2020		Hora: 15		Volum: 1080						
Hora 100			Dia: 09/03/2020		Hora: 20		Volum: 1034						
			Dia: 09/01/2020		Hora: 15		Volum: 940						
VELOCITATS													
0 -50	15,37%		8,36%						13,82%		14,28%		12,72%
51 - 90	83,57%		89,43%						85,22%		84,83%		85,94%
91 - 100	0,70%		1,34%						0,53%		0,50%		0,81%
101 - 120	0,22%		0,66%						0,28%		0,24%		0,37%
>120	0,14%		0,21%						0,15%		0,15%		0,17%

4. DADES D'ACCIDENTABILITAT

S'adjunten a continuació les dades d'accidentabilitat de la carretera, facilitades per la Diputació de Barcelona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Accidents

OBJECTID	ID accident	Any	Data	Nom dia	Tipus dia	Carretera	PK	PK ref	PK off	Nº morts	Nº víctimes greus	Nº víctimes lleus	Nº persones implicades	Nº morts 30 dies	Nº il·lesos	Nº unitats implicades	Tipus accident	Gravetat	Zona	x	y
1	2015015220	2015	27/5/2015	Dimecres	Laborable	BV-1432	2+200	2	200	0	1	1	2	0	0	2	Resta sortides de via	Accident greu	Carretera	437825.5756999999	4606674.615900001
483	2018030979	2018	4/10/2018	Dijous	Laborable	BV-1432	3+000	3	0	0	0	1	3	0	2	3	Encalç	Accident lleu	Carretera	437033.78390000015	4606716.2707
581	2018021803	2018	25/4/2018	Dimecres	Laborable	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	1	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Travessera	436934.4837999996	4606727.4715
789	2016000948	2015	3/10/2015	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	3	0	2	2	Encalç	Accident lleu	Carretera	436934.4837999996	4606727.4715
803	2016033615	2016	19/11/2016	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	2+800	2	800	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera	437238.37540000025	4606681.8791000005
1070	2019032280	2019	27/10/2019	Diumenge	Festiu	BV-1432	2+000	2	0	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Carretera	438009.9654000001	4606712.0633000005
1215	2019027193	2019	10/9/2019	Dimarts	Anterior a festiu	BV-1432	2+000	2	0	0	0	1	2	0	1	2	Encalç	Accident lleu	Carretera	438009.9654000001	4606712.0633000005
1344	2015001065	2015	15/1/2015	Dijous	Laborable	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Carretera	436934.4837999996	4606727.4715
1573	2016005353	2016	24/1/2016	Diumenge	Festiu	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	1	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Travessera	436934.4837999996	4606727.4715
1792	2016021989	2016	27/7/2016	Dimecres	Laborable	BV-1432	3+000	3	0	0	0	1	2	0	1	2	Fregament o col.lisió lateral	Accident lleu	Carretera	437033.78390000015	4606716.2707
1948	2018020620	2018	10/7/2018	Dimarts	Laborable	BV-1432	2+000	2	0	0	0	2	3	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera	438009.9654000001	4606712.0633000005
2168	2018018406	2018	16/6/2018	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	3+000	3	0	0	0	5	5	0	0	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera	437033.78390000015	4606716.2707
2306	2017032965	2017	17/10/2017	Dimarts	Laborable	BV-1432	3+100	3	100	0	0	2	2	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Travessera	436934.4837999996	4606727.4715
2409	2016037421	2016	8/6/2016	Dimecres	Laborable	BV-1432	3+200	3	200	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Travessera	436839.94209999964	4606740193
2662	2019015948	2019	26/5/2019	Diumenge	Festiu	BV-1432	2+300	2	300	0	0	3	3	0	0	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera	437728.0060999999	4606697.634199999
3312	2019014981	2019	17/5/2019	Divendres	Laborable	BV-1432	2+300	2	300	0	0	2	3	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera	437728.0060999999	4606697.634199999
3581	2017032722	2017	8/5/2017	Dilluns	Posterior a festiu	BV-1432	3+200	3	200	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Travessera	436839.94209999964	4606740193
3635	2017033136	2017	8/7/2017	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	3+200	3	200	0	0	1	1	0	0	1	Caiguda en la via o bolcada	Accident lleu	Travessera	436839.94209999964	4606740193
4500	2021001323	2020	1/12/2020	Dimarts	Laborable	BV-1432	2+800	2	800	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Travessera	437238.37540000025	4606681.8791000005
4597	2020015579	2020	19/5/2020	Dimarts	Laborable	BV-1432	2+500	2	500	0	0	1	2	0	1	2	Encalç	Accident lleu	Carretera	437531.91839999985	4606736.761399999
4663	2020005204	2020	15/2/2020	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	2+500	2	500	0	0	1	2	0	1	2	Atropellament	Accident lleu	Carretera	437531.91839999985	4606736.761399999
4785	2019032280	2019	27/10/2019	Diumenge	Festiu	BV-1432	2+000	2	0	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Carretera	438009.9654000001	4606712.0633000005
4923	2019015948	2019	26/5/2019	Diumenge	Festiu	BV-1432	2+300	2	300	0	0	3	3	0	0	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera	437728.0060999999	4606697.634199999
4935	2019014981	2019	17/5/2019	Divendres	Laborable	BV-1432	2+300	2	300	0	0	2	3	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera	437728.0060999999	4606697.634199999
5223	2018030979	2018	4/10/2018	Dijous	Laborable	BV-1432	3+000	3	0	0	0	1	3	0	2	3	Encalç	Accident lleu	Carretera	437033.78390000015	4606716.2707
5350	2018021803	2018	25/4/2018	Dimecres	Laborable	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	1	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Travessera	436934.4837999996	4606727.4715
5361	2018020620	2018	10/7/2018	Dimarts	Laborable	BV-1432	2+000	2	0	0	0	2	3	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera	438009.9654000001	4606712.0633000005
5395	2018018406	2018	16/6/2018	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	3+000	3	0	0	0	5	5	0	0	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera	437033.78390000015	4606716.2707
5741	2017032965	2017	17/10/2017	Dimarts	Laborable	BV-1432	3+100	3	100	0	0	2	2	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Travessera	436934.4837999996	4606727.4715
6166	2017033136	2017	8/7/2017	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	3+200	3	200	0	0	1	1	0	0	1	Caiguda en la via o bolcada	Accident lleu	Travessera	436839.94209999964	4606740193
6209	2020018823	2020	31/8/2020	Dilluns	Posterior a festiu	BV-1432	2+100	2	100	0	0	2	3	0	1	2	Encalç	Accident lleu	Carretera	437917.1528000003	4606676.5604
6284	2016037421	2016	8/6/2016	Dimecres	Laborable	BV-1432	3+200	3	200	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Travessera	436839.94209999964	4606740193
6405	2016033615	2016	19/11/2016	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	2+800	2	800	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera	437238.37540000025	4606681.8791000005
6664	2016021989	2016	27/7/2016	Dimecres	Laborable	BV-1432	3+000	3	0	0	0	1	2	0	1	2	Fregament o col.lisió lateral	Accident lleu	Carretera	437033.78390000015	4606716.2707
6918	2019027193	2019	10/9/2019	Dimarts	Anterior a festiu	BV-1432	2+000	2	0	0	0	1	2	0	1	2	Encalç	Accident lleu	Carretera	438009.9654000001	4606712.0633000005
7667	2016000948	2015	3/10/2015	Dissabte	Anterior a festiu	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	3	0	2	2	Encalç	Accident lleu	Carretera	436934.4837999996	4606727.4715
8149	2020022170	2020	7/10/2020	Dimecres	Laborable	BV-1432	2+400	2	400	0	0	1	1	0	0	1	Caiguda en la via o bolcada	Accident lleu	Carretera	437630.8048999999	4606720.916300001
8246	2016005353	2016	24/1/2016	Diumenge	Festiu	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	1	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Travessera	436934.4837999996	4606727.4715
8350	2015015220	2015	27/5/2015	Dimecres	Laborable	BV-1432	2+200	2	200	0	1	1	2	0	0	2	Resta sortides de via	Accident greu	Carretera	437825.5756999999	4606674.615900001
8409	2017032722	2017	8/5/2017	Dilluns	Posterior a festiu	BV-1432	3+200	3	200	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Travessera	436839.94209999964	4606740193
8435	2015001065	2015	15/1/2015	Dijous	Laborable	BV-1432	3+100	3	100	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Carretera	436934.4837999996	4606727.4715

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 5. TRAÇAT GEOMÈTRIC EN PLANTA I ALÇAT I REPLANTEIG

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ **3**

2. ESTAT ACTUAL **3**

3. CRITERIS DE DISSENY I SECCIONS TIPUS **3**

4. CONDICIONANTS **5**

4.1. PLANTA 5

4.2. ALÇAT 5

5. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT **5**

5.1. PLANTA 5

5.2. ALÇAT 5

6. LLISTATS **5**

6.1. ALINEACIONS EN PLANTA 7

6.2. ALINEACIONS EN ALÇAT 13

6.3. PUNTS SINGULARS 28

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'adjunten els llistats que contemplen els paràmetres més importants del traçat, tant en planta com en alçat, de l'actuació prevista al present projecte constructiu: ***'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt'***, amb clau de projecte 0676PC02.

2. ESTAT ACTUAL

Les característiques principals de l'àmbit són:

- PK inicial: 2+420 (intersecció camí de Can Merlés)
- PK final: 3+180 (Rotonda entrada Lliçà d'Amunt)

La carretera actual presenta diverses seccions tipus:

- ✓ Pont sobre el riu Tenes:
  - Calçada de 6,2m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 2,75m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 0,2m.
  - Voreres laterals de 1,4m (incloent pretil de protecció).
- ✓ Tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell:
  - Calçada de 7,5m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 0,5m.

Existeixen trams sense pavimentar des del límit exterior del voral fins als fronts consolidats d'amplada variable.

- ✓ Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.
  - Calçada de 8,3m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 1,1 i 0,7m respectivament.

Adjacents als límits exteriors dels vorals es situen 2 cunetes formigonades de 1,5m d'amplada.

3. CRITERIS DE DISSENY I SECCIONS TIPUS

La implantació de l'itinerari de vianants es preveu de la següent manera:

- ✓ Tram: rotonda entrada Lliçà d'Amunt – c. Masia Can Moncau. Implantació de l'itinerari pel costat sud de la ctra. BV-1432.
- ✓ Tram: c. Masia can Moncau – camí de Can Merlès. Implantació de l'itinerari pel costat nord de la ctra. BV-1432.

Per a millorar l'accessibilitat des del pont sobre el riu Tenes fins a l'accés a la urbanització de Can Ribell, les actuacions es completaran mitjançant la projecció de voreres laterals als límits consolidats de les parcel·les al costat contrari al previst per a la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

El punt de partida per a la implantació tant de l'itinerari per a vianants i bicicletes com de les voreres limítrofs a la carretera BV-1432 serà la línia blanca existent del costat nord de la carretera. Partint des d'aquesta línia, i d'acord amb la solució consensuada amb la Diputació de Barcelona, a l'àmbit de projecte es consideren diverses seccions tipus:

- ✓ Tram comprés entre l'entrada a la rotonda i el carrer Bosc de la Riera

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(incloent pont sobre el riu Tenes).

- Vorera nord. El projecte no contempla cap actuació, i per tant, es mantindrà la vorera actual de 1,4m d'amplada aprox.
- Calçada. Es contempla l'ampliació de la calçada actual, passant de 6,2 a 6,6m, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,3m a l'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.
- Vorera sud. En aquest costat es contempla la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, garantint una amplada mínima de 3,5m incloent elements de protecció (baranes, pretil de protecció), i un pas lliure d'obstacles de mínim de 3,0m

✓ Tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés al carrer Masia Can Moncau

- Vorera nord. Partint de la línia blanca es projecta una vorera de 2,8m d'amplada als fronts no consolidats, i fins al tancament de les parcel·les al front consolidat, per a l'ús exclusiu del vianant. La vorera inclou la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada (incloent voreres de confinament), on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives.
- Calçada. En aquest tram es preveu una calçada central de 7,0m d'amplada, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,5m.
- Vorera sud. En aquest costat es contempla la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, d'amplada mínima de 3,6m d'amplada total incloent elements de confinament (vorades), i la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives, garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 2,5m.

✓ Tram comprés entre el carrer Masia Can Moncau i l'accés a Can Ribell.

- Vorera nord. Partint de la línia blanca es projecta un itinerari per a vianants i bicicletes de 3,6m d'amplada total incloent elements de contenció (vorades), i la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives, garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 2,5m.
- Calçada. En aquest tram es preveu una calçada central de 7,0m d'amplada, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,5m.
- Vorera sud. Partint de la nova línia de calçada, es projecta una vorera de 2,8m d'amplada als fronts no consolidats, i fins al tancament de les parcel·les al front consolidat, per a l'ús exclusiu del vianant. La vorera inclou la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada (incloent voreres de confinament), on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives.

✓ Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.

- Es projecta adjacent a la cuneta existent al costat nord de la carretera, un itinerari per a vianants i bicicletes de 3,10m d'amplada total incloent elements de confinament (vorades) garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 3,0m.
- En aquest cas, la secció actual de la carretera i els seus elements (carrils, vorals, cunetes, etc.) no es veuran afectats.

Per a la implantació de les diferents seccions tipus esmentades, es pateix de la definició dels següents eixos viaris:

✓ Eix 1. Línia blanca del marge nord (sentit Lliçà d'Amunt - Granollers) de la carretera BV-1432 al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt i l'accés a Can Ribell.

✓ Eix 2. Nou eix central de la calçada de la carretera BV-1432 al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt i l'accés a Can Ribell.

✓ Eix 3. Eix situat al punt alt de la cuneta nord (sentit Lliçà d'Amunt - Granollers) de la carretera BV-1432 al tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.

Altres eixos utilitzats són:

✓ Eixos 33 a 43, i eix 49. Eixos corresponents als accessos en fronts no consolidats a l'interior de l'àmbit.

✓ Les entrades a fronts consolidats s'analitzen de forma independent al plànol

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P04 full 6 de 6.

4. CONDICIONANTS

4.1. PLANTA

Pel que respecta al traçat en planta, tal i com es justifica a l'apartat anterior, s'ha pres com a eix de càlcul la línia blanca exterior del marge nord de la carretera BV-1432. A partir d'aquesta línia, i amb l'objectiu de garantir les amplades esmentades a l'apartat anterior, es redefinirà el nou eix de la calçada de la carretera.

4.2. ALÇAT

Els principals condicionants en alçat per a la implantació de les voreres i l'itinerari per a vianants i bicicletes són:

1. Rasant actual de la carretera BV-1432

Amb l'objectiu de minimitzar costos i afectacions al trànsit existent a l'interior de l'àmbit d'actuació, la implantació de les voreres i l'itinerari per a vianants i bicicletes partiran fidelment de la rasant de la línia blanca exterior del marge nord de la calçada, i en el darrer tram (Can Ribell – Can Merlés), del punt alt de la cuneta formigonada existent. Aquest condicionant implicarà l'aparició puntual de pendents longitudinals lleugerament superiors als pendents admissibles segons normativa vigent.

2. Peralt actual de la carretera BV-1432

L'itinerari de vianants presentarà d'acord a la normativa vigent d'accessibilitat, un pendent transversal màxim del 2,0%. Tenint en compte el peralt actual de la carretera, caldrà redefinir la xarxa de drenatge a l'interior de l'àmbit amb l'objectiu d'evacuar correctament les aigües d'escorrentia.

3. Presència d'accessos consolidats

Adjacents als marges de la carretera es situen diversos fronts consolidats, amb la presència d'accessos per a vianants i vehicles, la cota dels quals, condiciona la solució a implantar com a conseqüència de la diferència de cota existent entre els accessos i la rasant de la carretera.

5. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT

A continuació es mostra una breu descripció del traçat de la carretera BV-1432, tant en planta com en alçat, a l'interior de l'àmbit d'actuació:

5.1. PLANTA

Pel que respecta al traçat en planta la carretera presenta un traçat sinuós a l'interior de l'àmbit, amb una successió de corbes de radis compresos entre 180 i 210m i signes diversos.

5.2. ALÇAT

Pel que respecta al traçat en alçat, el tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell, la rasant de la carretera presenta pendents suaus, al voltant del 0,5%. Per contra, al tram comprés entre Can Ribell i el camí de Can Merlés el pendent augmenta fins al 7,0% aprox. situant el punt alt a l'interior de l'àmbit al camí de Can Merlés.

La carretera es troba pavimentada amb paviment bituminós.

6. LLISTATS

A continuació es presenten els llistats que defineixen la planta, l'alçat i els punts singulars que defineixen el traçat dels eixos que conformen la definició geomètrica del present projecte, realitzats amb el software Istram i que es relacionen a continuació:

- ✓ Eix 1. Línia blanca exterior marge nord. Tram: Rotonda entrada Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Can Ribell.

- ✓ Eix 2. Nou eix ctra. BV-1432. Tram: Rotonda entrada Lliçà d'Amunt – Can Ribell.
- ✓ Eix 3. Punt alt cuneta tram: Can Ribell – Can Merlés.
- ✓ Eixos 33 a 43, i eix 49. Eixos corresponents als accessos en fronts no consolidats a l'interior de l'àmbit.

Depec
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.1. ALINEACIONS EN PLANTA

Eix 1

EJE : 1 : Línia Blanca Nord

* * * 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	2.843	0.000	436876.374	4606731.452			102.1056	0.9994531	-0.0330688		
2	RECTA	15.615	2.843	436879.215	4606731.358	a= 0°36'38"		101.4271	0.9997488	-0.0224145		
3	RECTA	15.306	18.457	436894.826	4606731.008	a= 0°10'32"		101.6223	0.9996753	-0.0254803		
4	RECTA	14.274	33.763	436910.127	4606730.618	a= 0°13'39"		101.3693	0.9997687	-0.0215072		
5	RECTA	13.477	48.038	436924.398	4606730.311	a= 0°15'05"		101.6488	0.9996646	-0.0258969		
6	RECTA	10.815	61.514	436937.870	4606729.962	a= 0°06'42"		101.5247	0.9997132	-0.0239480		
7	RECTA	10.734	72.329	436948.682	4606729.703	a= 0°02'32"		101.5718	0.9996952	-0.0246873		
8	RECTA	11.132	83.064	436959.413	4606729.438	a= 0°00'00"		101.5717	0.9996953	-0.0246849		
9	RECTA	5.282	94.196	436970.542	4606729.163	a= 3°16'44"		105.2152	0.9966465	-0.0818280		
10	RECTA	4.876	99.478	436975.806	4606728.731	a= 0°00'00"		105.2149	0.9966468	-0.0818235		
11	RECTA	16.501	104.354	436980.666	4606728.332	a= 3°38'04"		109.2533	0.9894551	-0.1448397		
12	RECTA	11.419	120.855	436996.993	4606725.942	a= 1°31'10"		110.9417	0.9852663	-0.1710270		
13	RECTA	4.479	132.274	437008.244	4606723.989	a= 0°02'25"		110.8969	0.9853866	-0.1703330		
14	RECTA	9.283	136.754	437012.658	4606723.226	a= 0°21'22"		111.2928	0.9843082	-0.1764580		
15	RECTA	2.466	146.036	437021.795	4606721.588	a= 0°26'40"		111.7869	0.9829089	-0.1840927		
16	RECTA	6.910	148.503	437024.219	4606721.134	a= 0°14'11"		111.5240	0.9836608	-0.1800315		
17	RECTA	10.377	155.413	437031.016	4606719.890	a= 0°06'47"		111.3982	0.9840145	-0.1780882		
18	RECTA	11.160	165.789	437041.227	4606718.042	a= 0°09'50"		111.2161	0.9845199	-0.1752727		
19	RECTA	7.221	176.949	437052.214	4606716.086	a= 0°08'52"		111.3804	0.9840643	-0.1778129		
20	RECTA	9.215	184.170	437059.320	4606714.802	a= 0°02'27"		111.3349	0.9841913	-0.1771088		
21	RECTA	7.390	193.385	437068.389	4606713.170	a= 0°00'49"		111.3196	0.9842338	-0.1768725		
22	RECTA	9.372	200.774	437075.662	4606711.863	a= 0°18'51"		110.9704	0.9851890	-0.1714718		
23	RECTA	7.498	210.146	437084.895	4606710.256	a= 0°25'45"		111.4476	0.9838763	-0.1788502		
24	RECTA	2.379	217.644	437092.272	4606708.915	a= 0°24'09"		111.8949	0.9825951	-0.1857601		
25	RECTA	12.371	220.024	437094.610	4606708.473	a= 0°23'11"		111.4655	0.9838259	-0.1791273		
26	RECTA	12.570	232.395	437106.781	4606706.257	a= 0°21'00"		111.0766	0.9849019	-0.1731136		
27	RECTA	18.618	244.964	437119.161	4606704.081	a= 0°06'43"		111.2012	0.9845611	-0.1750414		
28	RECTA	13.336	263.583	437137.492	4606700.822	a= 0°03'51"		111.2726	0.9843640	-0.1761462		
29	RECTA	15.102	276.918	437150.619	4606698.473	a= 0°02'08"		111.2330	0.9844734	-0.1755340		
30	RECTA	16.415	292.021	437165.487	4606695.822	a= 0°06'44"		111.3579	0.9841272	-0.1774646		
31	RECTA	12.946	308.435	437181.641	4606692.909	a= 0°26'48"		110.8613	0.9854815	-0.1697828		
32	RECTA	12.118	321.381	437194.399	4606690.711	a= 0°08'11"		110.7097	0.9858830	-0.1674359		
			333.499	437206.346	4606688.682			110.7097				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 2

EJE : 2 : Nou Eix BV-1432

* * * 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	74.210	0.000	436875.020	4606728.444			101.5438	0.9997060	-0.0242479		
	CLOT.	23.333	74.210	436949.208	4606726.645		70.000	101.5438	436949.208	4606726.645		
2	CIRC.	8.851	97.543	436972.517	4606725.647	210.000		105.0806	436955.776	4606516.316		
	CLOT.	23.333	106.394	436981.322	4606724.756		70.000	107.7637	437004.358	4606721.062		
3	RECTA	184.445	129.727	437004.358	4606721.062			111.3005	0.9842869	-0.1765767		
	CLOT.	50.139	314.172	437185.905	4606688.493		95.000	111.3005	437185.905	4606688.493		
4	CIRC.	26.123	364.311	437235.571	4606681.945	-180.000		102.4340	437242.451	4606861.814		
			390.434	437261.656	4606682.841			93.1948				

Eix 3

EJE : 3 : Tram_03. Punt alt cuneta

* * * 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.	12.180	0.000	437205.236	4606688.871	-75.000		110.7097	437217.794	4606762.812		
2	RECTA	25.270	12.180	437217.356	4606687.813			100.3713	0.9999830	-0.0058322		
3	CIRC.	30.246	37.450	437242.626	4606687.666	-200.000		100.3713	437243.792	4606887.662		
4	CIRC.	76.347	67.695	437272.769	4606689.773	-800.000		90.7437	437156.861	4607481.331		
5	RECTA	78.066	144.043	437347.669	4606704.419			84.6682	0.9711401	0.2385097		
6	CIRC.	8.392	222.108	437423.482	4606723.039	500.000		84.6682	437542.736	4606237.469		
7	RECTA	57.281	230.500	437431.647	4606724.972			85.7367	0.9750061	0.2221780		
8	CIRC.	43.712	287.781	437487.497	4606737.698	180.000		85.7367	437527.489	4606562.197		
9	RECTA	11.246	331.493	437530.872	4606742.165			101.1967	0.9998233	-0.0187968		
10	CIRC.	20.491	342.739	437542.116	4606741.954	200.000		101.1967	437538.357	4606541.989		
11	RECTA	7.493	363.230	437562.548	4606740.521			107.7192	0.9926578	-0.1209566		
12	CIRC.	10.605	370.724	437569.986	4606739.615	150.000		107.7192	437551.843	4606590.716		
13	RECTA	16.668	381.329	437580.460	4606737.961			112.2202	0.9816332	-0.1907783		
			397.997	437596.821	4606734.781			112.2202				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 33

EJE : 33 : Entrada 04

==========
* * * 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	11.147	0.000	437103.065	4606718.264			211.4655	-0.1791273	-0.9838259		
			11.147	437101.068	4606707.297			211.4655				

Eix 34

EJE : 34 : Entrada 05

==========
* * * 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	12.809	0.000	437139.186	4606713.530			211.2012	-0.1750414	-0.9845611		
			12.809	437136.944	4606700.919			211.2012				

Eix 35

EJE : 35 : Entrada 06

==========
* * * 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	13.596	0.000	437183.923	4606706.312			210.8613	-0.1697828	-0.9854815		
			13.596	437181.615	4606692.914			210.8613				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 36

EJE : 36 : Entrada 07

* * * 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	13.158	0.000	437235.476	4606700.866			200.4017	-0.0063096	-0.9999801		
			13.158	437235.393	4606687.708			200.4017				

Eix 37

EJE : 37 : Entrada 08

* * * 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	15.046	0.000	437289.771	4606707.711			188.6830	0.1768330	-0.9842409		
			15.046	437292.431	4606692.902			188.6830				

Eix 38

EJE : 38 : Entrada 09

* * * 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	10.011	0.000	437384.910	4606723.874			184.5864	0.2397577	-0.9708328		
			10.011	437387.310	4606714.155			184.5864				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 39

EJE : 39 : Entrada 10

* * * 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	6.091	0.000	437426.737	4606730.087			185.0766	0.2322746	-0.9726503		
			6.091	437428.152	4606724.162			185.0766				

Eix 40

EJE : 40 : Entrada 11

* * * 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	11.292	0.000	437498.360	4606751.258			191.1025	0.1393069	-0.9902493		
			11.292	437499.933	4606740.076			191.1025				

Eix 41

EJE : 41 : Entrada 12

* * * 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	12.250	0.000	437581.387	4606749.877			226.7695	-0.4082124	-0.9128870		
			12.250	437576.386	4606738.694			226.7695				

Dopec
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 42

EJE : 42 : Entrada 13 (42-Entrada13.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	17.163	0.000	437030.486	4606699.555			394.3025	-0.0893769	0.9959979		
			17.163	437028.952	4606716.650			394.3025				

Eix 43

EJE : 43 : Entrada 14

* * * 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	9.176	0.000	437088.990	4606689.836			389.8560	-0.1586682	0.9873320		
2	RECTA	7.131	9.176	437087.534	4606698.896	a= 19°18'00"		11.3005	0.1765768	0.9842869		
			16.307	437088.793	4606705.915			11.3005				

Eix 49

EJE : 49 : Entrada 20

* * * 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	13.461	0.000	437195.415	4606667.047			5.5443	0.0869803	0.9962100		
2	RECTA	6.056	13.461	437196.586	4606680.457	a= 4°40'50"		10.7452	0.1679853	0.9857895		
			19.517	437197.604	4606686.427			10.7452				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.2. ALINEACIONS EN ALÇAT

Eix 1

EJE : 1 : Línia Blanca Nord

* * * 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.)	(%)
					0.000	123.796				
-0.663980	0.000	0.000	10.000	123.730	10.000	123.730	10.000	123.730	0.000	-0.170
-0.833970	0.000	0.000	20.000	123.646	20.000	123.646	20.000	123.646	0.000	0.135
-0.699010	0.000	0.000	30.000	123.576	30.000	123.576	30.000	123.576	0.000	-0.027
-0.726010	0.000	0.000	40.000	123.504	40.000	123.504	40.000	123.504	0.000	0.021
-0.705030	0.000	0.000	50.000	123.433	50.000	123.433	50.000	123.433	0.000	0.156
-0.549010	0.000	0.000	60.000	123.378	60.000	123.378	60.000	123.378	0.000	-0.217
-0.766000	0.000	0.000	70.000	123.302	70.000	123.302	70.000	123.302	0.000	0.450
-0.316010	0.000	0.000	80.000	123.270	80.000	123.270	80.000	123.270	0.000	0.127
-0.188980	0.000	0.000	90.000	123.251	90.000	123.251	90.000	123.251	0.000	0.177
-0.011970	0.000	0.000	100.000	123.250	100.000	123.250	100.000	123.250	0.000	-0.604
-0.616000	0.000	0.000	110.000	123.188	110.000	123.188	110.000	123.188	0.000	-0.033
-0.649030	0.000	0.000	120.000	123.123	120.000	123.123	120.000	123.123	0.000	0.162
-0.486990	0.000	0.000	130.000	123.075	130.000	123.075	130.000	123.075	0.000	-0.022
-0.508950	0.000	0.000	140.000	123.024	140.000	123.024	140.000	123.024	0.000	0.193
-0.316400	0.000	0.000	144.173	123.011	144.173	123.011	144.173	123.011	0.000	-7.004
-7.320000	0.000	0.000	146.173	122.864	146.173	122.864	146.173	122.864	0.000	7.004
-0.316113	0.000	0.000	150.000	122.852	150.000	122.852	150.000	122.852	0.000	0.209
-0.107040	0.000	0.000	160.000	122.841	160.000	122.841	160.000	122.841	0.000	-0.295
-0.401990	0.000	0.000	170.000	122.801	170.000	122.801	170.000	122.801	0.000	0.151
-0.251156	0.000	0.000	178.481	122.780	178.481	122.780	178.481	122.780	0.000	7.251
7.000000	0.000	0.000	180.481	122.920	180.481	122.920	180.481	122.920	0.000	-6.856
0.143930	0.000	0.000	190.000	122.934	190.000	122.934	190.000	122.934	0.000	-0.286
-0.141980	0.000	0.000	200.000	122.920	200.000	122.920	200.000	122.920	0.000	-0.198
-0.340040	0.000	0.000	210.000	122.885	210.000	122.885	210.000	122.885	0.000	0.950
0.610040	0.000	0.000	220.000	122.947	220.000	122.947	220.000	122.947	0.000	-0.178
0.431980	0.000	0.000	230.000	122.990	230.000	122.990	230.000	122.990	0.000	-0.111
0.320970	0.000	0.000	240.000	123.022	240.000	123.022	240.000	123.022	0.000	0.070
0.391000	0.000	0.000	250.000	123.061	250.000	123.061	250.000	123.061	0.000	0.103
0.494010	0.000	0.000	260.000	123.110	260.000	123.110	260.000	123.110	0.000	0.034
0.528030	0.000	0.000	270.000	123.163	270.000	123.163	270.000	123.163	0.000	-0.043
0.485000	0.000	0.000	280.000	123.212	280.000	123.212	280.000	123.212	0.000	-0.141
0.344010	0.000	0.000	290.000	123.246	290.000	123.246	290.000	123.246	0.000	-0.080
0.263980	0.000	0.000	300.000	123.272	300.000	123.272	300.000	123.272	0.000	-0.042
0.222010	0.000	0.000	310.000	123.295	310.000	123.295	310.000	123.295	0.000	-0.122
0.099950	0.000	0.000	320.000	123.305	320.000	123.305	320.000	123.305	0.000	0.078
0.178070	0.000	0.000	330.000	123.322	330.000	123.322	330.000	123.322	0.000	0.011
0.188597							333.499	123.329		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 1 : Línia Blanca Nord

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	123.796	-0.6640 %
10.000	tg. entrada	123.730	-0.6640 %
10.000	tg. salida	123.730	-0.8340 %
20.000	tg. entrada	123.646	-0.8340 %
20.000	tg. salida	123.646	-0.6990 %
30.000	tg. entrada	123.576	-0.6990 %
30.000	tg. salida	123.576	-0.7260 %
40.000	tg. entrada	123.504	-0.7260 %
40.000	tg. salida	123.504	-0.7050 %
40.000	Pendiente	123.504	-0.7050 %
50.000	tg. entrada	123.433	-0.7050 %
50.000	tg. salida	123.433	-0.5490 %
60.000	tg. entrada	123.378	-0.5490 %
60.000	tg. salida	123.378	-0.7660 %
70.000	tg. entrada	123.302	-0.7660 %
70.000	tg. salida	123.302	-0.3160 %
80.000	tg. entrada	123.270	-0.3160 %
80.000	tg. salida	123.270	-0.1890 %
90.000	tg. entrada	123.251	-0.1890 %
90.000	tg. salida	123.251	-0.0120 %
100.000	tg. entrada	123.250	-0.0120 %
100.000	tg. salida	123.250	-0.6160 %
110.000	tg. entrada	123.188	-0.6160 %
110.000	tg. salida	123.188	-0.6490 %
120.000	tg. entrada	123.123	-0.6490 %
120.000	tg. salida	123.123	-0.4870 %
130.000	tg. entrada	123.075	-0.4870 %
130.000	tg. salida	123.075	-0.5089 %
140.000	tg. entrada	123.024	-0.5089 %
140.000	tg. salida	123.024	-0.3164 %
144.173	tg. entrada	123.011	-0.3164 %
144.173	tg. salida	123.011	-7.3200 %
146.173	tg. entrada	122.864	-7.3200 %
146.173	tg. salida	122.864	-0.3161 %
150.000	tg. entrada	122.852	-0.3161 %
150.000	tg. salida	122.852	-0.1070 %
160.000	tg. entrada	122.841	-0.1070 %
160.000	tg. salida	122.841	-0.4020 %
170.000	tg. entrada	122.801	-0.4020 %
170.000	tg. salida	122.801	-0.2512 %
178.481	tg. entrada	122.780	-0.2512 %
178.481	Punto bajo	122.780	0.0000 %
178.481	tg. salida	122.780	7.0000 %
180.000	Rampa	122.886	7.0000 %
180.481	tg. entrada	122.920	7.0000 %
180.481	tg. salida	122.920	0.1439 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
190.000	tg. entrada	122.934	0.1439 %
190.000	Punto alto	122.934	0.0000 %
190.000	tg. salida	122.934	-0.1420 %
200.000	tg. entrada	122.920	-0.1420 %
200.000	tg. salida	122.920	-0.3400 %
210.000	tg. entrada	122.885	-0.3400 %
210.000	Punto bajo	122.885	0.0000 %
210.000	tg. salida	122.885	0.6100 %
220.000	tg. entrada	122.947	0.6100 %
220.000	tg. salida	122.947	0.4320 %
230.000	tg. entrada	122.990	0.4320 %
230.000	tg. salida	122.990	0.3210 %
240.000	tg. entrada	123.022	0.3210 %
240.000	tg. salida	123.022	0.3910 %
250.000	tg. entrada	123.061	0.3910 %
250.000	tg. salida	123.061	0.4940 %
260.000	tg. entrada	123.110	0.4940 %
260.000	tg. salida	123.110	0.5280 %
270.000	tg. entrada	123.163	0.5280 %
270.000	tg. salida	123.163	0.4850 %
280.000	tg. entrada	123.212	0.4850 %
280.000	tg. salida	123.212	0.3440 %
290.000	tg. entrada	123.246	0.3440 %
290.000	tg. salida	123.246	0.2640 %
300.000	tg. entrada	123.272	0.2640 %
300.000	tg. salida	123.272	0.2220 %
310.000	tg. entrada	123.295	0.2220 %
310.000	tg. salida	123.295	0.1000 %
320.000	tg. entrada	123.305	0.1000 %
320.000	tg. salida	123.305	0.1781 %
330.000	tg. entrada	123.322	0.1781 %
330.000	tg. salida	123.322	0.1886 %
333.499	Rampa	123.329	0.1886 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 2

EJE : 2 : Nou Eix BV-1432

* * * 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 (%)
					0.000	123.724				
-0.682170	60.839	16000.000	100.540	123.038	70.121	123.245	130.960	122.946	0.029	0.380
-0.301926	61.401	9000.000	191.870	122.762	161.170	122.855	222.571	122.879	0.052	0.682
0.380309	50.724	5000.000	361.299	123.406	335.937	123.310	386.661	123.760	0.064	1.014
1.394793							390.434	123.813		

EJE : 2 : Nou Eix BV-1432

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	123.724	-0.6822 %
10.000	Pendiente	123.655	-0.6822 %
20.000	Pendiente	123.587	-0.6822 %
30.000	Pendiente	123.519	-0.6822 %
40.000	Pendiente	123.451	-0.6822 %
50.000	Pendiente	123.383	-0.6822 %
60.000	Pendiente	123.314	-0.6822 %
70.000	Pendiente	123.246	-0.6822 %
70.121	tg. entrada	123.245	-0.6822 %
80.000	KV 16000	123.181	-0.6204 %
90.000	KV 16000	123.122	-0.5579 %
100.000	KV 16000	123.069	-0.4954 %
110.000	KV 16000	123.023	-0.4329 %
120.000	KV 16000	122.983	-0.3704 %
130.000	KV 16000	122.949	-0.3079 %
130.960	tg. salida	122.946	-0.3019 %
140.000	Pendiente	122.919	-0.3019 %
150.000	Pendiente	122.888	-0.3019 %
160.000	Pendiente	122.858	-0.3019 %
161.170	tg. entrada	122.855	-0.3019 %
170.000	KV 9000	122.832	-0.2038 %
180.000	KV 9000	122.818	-0.0927 %
188.343	Punto bajo	122.814	0.0000 %
190.000	KV 9000	122.814	0.0184 %
200.000	KV 9000	122.821	0.1295 %
210.000	KV 9000	122.840	0.2406 %
220.000	KV 9000	122.869	0.3517 %
222.571	tg. salida	122.879	0.3803 %
230.000	Rampa	122.907	0.3803 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
240.000	Rampa	122.945	0.3803 %
250.000	Rampa	122.983	0.3803 %
260.000	Rampa	123.021	0.3803 %
270.000	Rampa	123.059	0.3803 %
280.000	Rampa	123.097	0.3803 %
290.000	Rampa	123.135	0.3803 %
300.000	Rampa	123.173	0.3803 %
310.000	Rampa	123.211	0.3803 %
320.000	Rampa	123.249	0.3803 %
330.000	Rampa	123.287	0.3803 %
335.937	tg. entrada	123.310	0.3803 %
340.000	KV 5000	123.327	0.4616 %
350.000	KV 5000	123.383	0.6616 %
360.000	KV 5000	123.459	0.8616 %
370.000	KV 5000	123.555	1.0616 %
380.000	KV 5000	123.672	1.2616 %
386.661	tg. salida	123.760	1.3948 %
390.000	Rampa	123.807	1.3948 %
390.434	Rampa	123.813	1.3948 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 3

EJE : 3 : Tram_03. Punt alt cuneta

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	V/RTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
						-0.150 123.327				
0.190578	32.205	3000.000	37.449	123.398	21.347	123.368	53.552	123.602	0.043	1.074
1.264088	20.182	2500.000	88.906	124.049	78.815	123.921	98.997	124.258	0.020	0.807
2.071380	43.416	1800.000	134.274	124.988	112.566	124.539	155.982	125.962	0.131	2.412
4.483358	47.611	1750.000	233.500	129.437	209.694	128.370	257.305	131.152	0.162	2.721
7.203980	20.070	2200.000	317.772	135.508	307.737	134.785	327.807	136.139	0.023	-0.912
6.291707	15.744	900.000	353.150	137.734	345.278	137.239	361.022	138.092	0.034	-1.749
4.542390	10.156	420.000	370.615	138.527	365.537	138.297	375.693	138.881	0.031	2.418
6.960591	5.035	230.000	382.007	139.320	379.489	139.145	384.524	139.440	0.014	-2.189
4.771671	5.026	260.000	389.995	139.701	387.482	139.581	392.508	139.870	0.012	1.933
6.704608							397.997	140.238		

EJE : 3 : Tram_03. Punt alt cuneta

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	123.327	0.1906 %
20.000	Rampa	123.365	0.1906 %
21.347	tg. entrada	123.368	0.1906 %
40.000	KV 3000	123.461	0.8124 %
53.552	tg. salida	123.602	1.2641 %
60.000	Rampa	123.683	1.2641 %
78.815	tg. entrada	123.921	1.2641 %
80.000	KV 2500	123.936	1.3115 %
98.997	tg. salida	124.258	2.0714 %
100.000	Rampa	124.279	2.0714 %
112.566	tg. entrada	124.539	2.0714 %
120.000	KV 1800	124.708	2.4844 %
140.000	KV 1800	125.316	3.5955 %
155.982	tg. salida	125.962	4.4834 %
160.000	Rampa	126.142	4.4834 %
180.000	Rampa	127.039	4.4834 %
200.000	Rampa	127.935	4.4834 %
209.694	tg. entrada	128.370	4.4834 %
220.000	KV 1750	128.862	5.0723 %
240.000	KV 1750	129.991	6.2151 %
257.305	tg. salida	131.152	7.2040 %
260.000	Rampa	131.346	7.2040 %
280.000	Rampa	132.787	7.2040 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
300.000	Rampa	134.228	7.2040 %
307.737	tg. entrada	134.785	7.2040 %
320.000	KV -2200	135.634	6.6466 %
327.807	tg. salida	136.139	6.2917 %
340.000	Rampa	136.907	6.2917 %
345.278	tg. entrada	137.239	6.2917 %
360.000	KV -900	138.045	4.6560 %
361.022	tg. salida	138.092	4.5424 %
365.537	tg. entrada	138.297	4.5424 %
375.693	tg. salida	138.881	6.9606 %
379.489	tg. entrada	139.145	6.9606 %
380.000	KV -230	139.180	6.7386 %
384.524	tg. salida	139.440	4.7717 %
387.482	tg. entrada	139.581	4.7717 %
392.508	tg. salida	139.870	6.7046 %
397.997	Rampa	140.238	6.7046 %

Eix 33

EJE : 33 : Entrada 04

* * * 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.)	(%)
					0.000	122.251				
1.690739	0.000	0.000	1.021	122.268	1.021	122.268	1.021	122.268	0.000	10.309
12.000000	0.000	0.000	7.238	123.014	7.238	123.014	7.238	123.014	0.000	-13.000
-0.999833	0.000	0.000	9.947	122.987	9.947	122.987	9.947	122.987	0.000	-11.657
-12.657167							11.147	122.835		

EJE : 33 : Entrada 04

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
4.025	Rampa	122.628	12.0000 %
7.238	tg. entrada	123.014	12.0000 %
7.238	Punto alto	123.014	0.0000 %
7.238	tg. salida	123.014	-0.9998 %
9.947	tg. entrada	122.987	-0.9998 %
9.947	tg. salida	122.987	-12.6572 %
11.147	Pendiente	122.835	-12.6572 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 34

EJE : 34 : Entrada 05

* * * 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 (%)
					0.000	122.525				
0.598621	0.000	0.000	3.757	122.548	3.757	122.548	3.757	122.548	0.000	11.401
12.000000	0.000	0.000	8.899	123.165	8.899	123.165	8.899	123.165	0.000	-13.000
-0.999833	0.000	0.000	11.610	123.138	11.610	123.138	11.610	123.138	0.000	-11.750
-12.749917							12.810	122.985		

EJE : 34 : Entrada 05

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
5.800	Rampa	122.793	12.0000 %
8.899	tg. entrada	123.165	12.0000 %
8.899	Punto alto	123.165	0.0000 %
8.899	tg. salida	123.165	-0.9998 %
11.610	tg. entrada	123.138	-0.9998 %
11.610	tg. salida	123.138	-12.7499 %
12.810	Pendiente	122.985	-12.7499 %

Eix 35

EJE : 35 : Entrada 06

* * * 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 (%)
					0.000	122.674				
1.132160	0.000	0.000	4.661	122.727	4.661	122.727	4.661	122.727	0.000	10.868
12.000000	0.000	0.000	9.687	123.330	9.687	123.330	9.687	123.330	0.000	-13.000
-0.999806	0.000	0.000	12.398	123.303	12.398	123.303	12.398	123.303	0.000	-11.500
-12.500000							13.598	123.153		

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 35 : Entrada 06

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
6.580	Rampa	122.957	12.0000 %
9.687	tg. entrada	123.330	12.0000 %
9.687	Punto alto	123.330	0.0000 %
9.687	tg. salida	123.330	-0.9998 %
12.398	tg. entrada	123.303	-0.9998 %
12.398	tg. salida	123.303	-12.5000 %
13.598	Pendiente	123.153	-12.5000 %

Eix 36

EJE : 36 : Entrada 07

* * * 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 (%)
					0.000	122.768				
1.637051	0.000	0.000	4.580	122.843	4.580	122.843	4.580	122.843	0.000	10.363
12.000000	0.000	0.000	9.772	123.466	9.772	123.466	9.772	123.466	0.000	-13.999
-1.999169							15.109	123.359		

EJE : 36 : Entrada 07

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
6.064	Rampa	123.021	12.0000 %
9.772	tg. entrada	123.466	12.0000 %
9.772	Punto alto	123.466	0.0000 %
9.772	tg. salida	123.466	-1.9992 %
15.109	Pendiente	123.359	-1.9992 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 37

EJE : 37 : Entrada 08

*** * * 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 (%)
					0.563	123.522				
2.725666	0.000	0.000	8.469	123.737	8.469	123.737	8.469	123.737	0.000	9.274
12.000000	0.000	0.000	11.624	124.116	11.624	124.116	11.624	124.116	0.000	-13.988
-1.987875							15.046	124.048		

EJE : 37 : Entrada 08

*** * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	123.506	2.7257 %
8.469	tg. entrada	123.737	2.7257 %
8.469	tg. salida	123.737	12.0000 %
11.624	tg. entrada	124.116	12.0000 %
11.624	Punto alto	124.116	0.0000 %
11.624	tg. salida	124.116	-1.9879 %
15.046	Pendiente	124.048	-1.9879 %

Eix 38

EJE : 38 : Entrada 09

*** * * 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 (%)
					0.000	127.450				
1.884804	0.000	0.000	0.160	127.453	0.160	127.453	0.160	127.453	0.000	-3.884
-1.999484							10.011	127.256		

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 38 : Entrada 09

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	127.450	1.8848 %
0.160	tg. entrada	127.453	1.8848 %
0.160	Punto alto	127.453	0.0000 %
0.160	tg. salida	127.453	-1.9995 %
10.011	Pendiente	127.256	-1.9995 %

Eix 39

EJE : 39 : Entrada 10

* * * 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 (%)
					0.000	129.064				
0.731210	0.000	0.000	0.958	129.071	0.958	129.071	0.958	129.071	0.000	11.269
12.000000	0.000	0.000	2.800	129.292	2.800	129.292	2.800	129.292	0.000	-13.982
-1.982475							6.092	129.226		

EJE : 39 : Entrada 10

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	129.064	0.7312 %
0.958	tg. entrada	129.071	0.7312 %
0.958	tg. salida	129.071	12.0000 %
2.800	tg. entrada	129.292	12.0000 %
2.800	Punto alto	129.292	0.0000 %
2.800	tg. salida	129.292	-1.9825 %
6.092	Pendiente	129.226	-1.9825 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 40

EJE : 40 : Entrada 11

*** * * 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 (%)
					0.000	133.576				
3.519465	0.000	0.000	2.304	133.657	2.304	133.657	2.304	133.657	0.000	8.481
12.000000	0.000	0.000	7.916	134.331	7.916	134.331	7.916	134.331	0.000	-14.098
-2.098410							11.293	134.260		

EJE : 40 : Entrada 11

*** * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	133.576	3.5195 %
2.304	tg. entrada	133.657	3.5195 %
2.304	tg. salida	133.657	12.0000 %
7.916	tg. entrada	134.331	12.0000 %
7.916	Punto alto	134.331	0.0000 %
7.916	tg. salida	134.331	-2.0984 %
11.293	Pendiente	134.260	-2.0984 %

Eix 41

EJE : 41 : Entrada 12

*** * * 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 (%)
					0.000	140.358				
-6.159074	0.000	0.000	0.133	140.350	0.133	140.350	0.133	140.350	0.000	-7.841
-14.000000	0.000	0.000	9.047	139.102	9.047	139.102	9.047	139.102	0.000	10.347
-3.652950							12.250	138.985		

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 41 : Entrada 12

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2.116	Pendiente	140.072	-14.0000 %
9.047	tg. entrada	139.102	-14.0000 %
9.047	tg. salida	139.102	-3.6530 %
12.250	Pendiente	138.985	-3.6530 %

Eix 42

EJE : 42 : Entrada 13

* * * 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.)	(%)
					0.000	122.298				
1.699586	4.951	150.000	3.164	122.352	0.689	122.310	5.640	122.476	0.020	3.300
5.000000	4.487	150.000	11.214	122.755	8.970	122.642	13.457	122.800	0.017	-2.991
2.008990							17.163	122.874		

EJE : 42 : Entrada 13

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	122.298	1.6996 %
0.689	tg. entrada	122.310	1.6996 %
5.640	tg. salida	122.476	5.0000 %
8.970	tg. entrada	122.642	5.0000 %
13.457	tg. salida	122.800	2.0090 %
17.163	Rampa	122.874	2.0090 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 43

EJE : 43 : Entrada 14

* * * 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 (%)
					0.000	121.878				
2.661223	0.000	0.000	1.962	121.930	1.962	121.930	1.962	121.930	0.000	9.339
12.000000	0.000	0.000	9.371	122.819	9.371	122.819	9.371	122.819	0.000	-13.000
-1.000000							12.806	122.785		

EJE : 43 : Entrada 14

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
4.768	Rampa	122.267	12.0000 %
9.371	tg. entrada	122.819	12.0000 %
9.371	Punto alto	122.819	0.0000 %
9.371	tg. salida	122.819	-1.0000 %
12.806	Pendiente	122.785	-1.0000 %

Eix 49

EJE : 49 : Entrada 20

* * * 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 (%)
					0.000	121.578				
13.204101	0.000	0.000	13.166	123.316	13.166	123.316	13.166	123.316	0.000	-14.204
-1.000000	0.000	0.000	16.016	123.288	16.016	123.288	16.016	123.288	0.000	0.560
-0.439760							19.517	123.272		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 49 : Entrada 20

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	121.578	13.2041 %
13.166	tg. entrada	123.316	13.2041 %
13.166	Punto alto	123.316	0.0000 %
13.166	tg. salida	123.316	-1.0000 %
16.016	tg. entrada	123.288	-1.0000 %
16.016	tg. salida	123.288	-0.4398 %
19.517	Pendiente	123.272	-0.4398 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3. PUNTS SINGULARS

Eix 1

EJE : 1 : Línia Blanca Nord

* * * 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.
RECTA Pendiente	0.000	436876.374	4606731.452	0.000	123.796	123.796	102.105612	0.000	-0.664	1.00	1.00	123.796	123.656	123.656
RECTA Pendiente	2.843	436879.215	4606731.358	0.000	123.777	123.777	101.427068	0.000	-0.664	1.00	1.00	123.777	123.651	123.651
RECTA Pendiente	10.000	436886.371	4606731.198	0.000	123.730	123.730	101.427068	0.000	-0.834	1.00	1.00	123.730	123.590	123.590
RECTA Pendiente	18.457	436894.826	4606731.008	0.000	123.659	123.659	101.622299	0.000	-0.834	1.00	1.00	123.659	123.517	123.517
RECTA Tg. Entrada	20.000	436896.368	4606730.969	0.000	123.646	123.646	101.622299	0.000	-0.834	1.00	1.00	123.646	123.506	123.506
RECTA Pendiente	30.000	436906.365	4606730.714	0.000	123.576	123.576	101.622299	0.000	-0.726	1.00	1.00	123.576	123.436	123.436
RECTA Pendiente	33.763	436910.127	4606730.618	0.000	123.549	123.549	101.369295	0.000	-0.726	1.00	1.00	123.549	123.410	123.410
RECTA Pendiente	40.000	436916.362	4606730.484	0.000	123.504	123.504	101.369295	0.000	-0.705	1.00	1.00	123.504	123.364	123.364
RECTA Pendiente	48.038	436924.398	4606730.311	0.000	123.447	123.447	101.648832	0.000	-0.705	1.00	1.00	123.447	123.304	123.304
RECTA Tg. Entrada	50.000	436926.360	4606730.260	0.000	123.433	123.433	101.648832	0.000	-0.705	1.00	1.00	123.433	123.293	123.293
RECTA Tg. Entrada	60.000	436936.356	4606730.001	0.000	123.378	123.378	101.648832	0.000	-0.549	1.00	1.00	123.378	123.238	123.238
RECTA Pendiente	61.514	436937.870	4606729.962	0.000	123.367	123.367	101.524722	0.000	-0.766	1.00	1.00	123.367	123.230	123.230
RECTA Tg. Entrada	70.000	436946.353	4606729.759	0.000	123.302	123.302	101.524722	0.000	-0.766	1.00	1.00	123.302	123.162	123.162
RECTA Pendiente	72.329	436948.682	4606729.703	0.000	123.294	123.294	101.571801	0.000	-0.316	1.00	1.00	123.294	123.143	123.143
RECTA Tg. Entrada	80.000	436956.350	4606729.514	0.000	123.270	123.270	101.571801	0.000	-0.316	1.00	1.00	123.270	123.130	123.130
RECTA Pendiente	83.064	436959.413	4606729.438	0.000	123.264	123.264	101.571652	0.000	-0.189	1.00	1.00	123.264	123.125	123.125
RECTA Tg. Entrada	90.000	436966.347	4606729.267	0.000	123.251	123.251	101.571652	0.000	-0.189	1.00	1.00	123.251	123.111	123.111
RECTA Pendiente	94.196	436970.542	4606729.163	0.000	123.251	123.251	105.215161	0.000	-0.012	1.00	1.00	123.251	123.123	123.123
RECTA Pendiente	99.478	436975.806	4606728.731	0.000	123.250	123.250	105.214874	0.000	-0.012	1.00	1.00	123.250	123.113	123.113
RECTA Tg. Entrada	100.000	436976.327	4606728.688	0.000	123.250	123.250	105.214874	0.000	-0.012	1.00	1.00	123.250	123.110	123.110
RECTA Pendiente	104.354	436980.666	4606728.332	0.000	123.223	123.223	109.253330	0.000	-0.616	1.00	1.00	123.223	123.085	123.085
RECTA Pendiente	110.000	436986.252	4606727.514	0.000	123.188	123.188	109.253330	0.000	-0.616	1.00	1.00	123.188	123.048	123.048
RECTA Tg. Entrada	120.000	436996.147	4606726.066	0.000	123.123	123.123	109.253330	0.000	-0.649	1.00	1.00	123.123	122.983	122.983
RECTA Pendiente	120.855	436996.993	4606725.942	0.000	123.119	123.119	110.941709	0.000	-0.487	1.00	1.00	123.119	122.978	122.978
RECTA Pendiente	130.000	437006.003	4606724.378	0.000	123.075	123.075	110.941709	0.000	-0.509	1.00	1.00	123.075	122.935	122.935
RECTA Pendiente	132.274	437008.244	4606723.989	0.000	123.063	123.063	110.896869	0.000	-0.509	1.00	1.00	123.063	122.924	122.924
RECTA Pendiente	136.754	437012.658	4606723.226	0.000	123.040	123.040	111.292796	0.000	-0.509	1.00	1.00	123.040	122.879	122.879
RECTA Tg. Entrada	140.000	437015.853	4606722.653	0.000	123.024	123.024	111.292796	0.000	-0.509	1.00	1.00	123.024	122.884	122.884
RECTA Pendiente	146.036	437021.795	4606721.588	0.000	122.874	122.874	111.786931	0.000	-7.320	1.00	1.00	122.874	122.893	122.893
RECTA Pendiente	148.503	437024.219	4606721.134	0.000	122.857	122.857	111.523994	0.000	-0.316	1.00	1.00	122.857	122.849	122.849
RECTA Tg. Entrada	150.000	437025.692	4606720.864	0.000	122.852	122.852	111.523994	0.000	-0.316	1.00	1.00	122.852	122.852	122.852
RECTA Pendiente	155.413	437031.016	4606719.890	0.000	122.846	122.846	111.398249	0.000	-0.107	1.00	1.00	122.846	122.864	122.864
RECTA Tg. Entrada	160.000	437035.530	4606719.073	0.000	122.841	122.841	111.398249	0.000	-0.107	1.00	1.00	122.841	122.841	122.841
RECTA Pendiente	165.789	437041.227	4606718.042	0.000	122.818	122.818	111.216141	0.000	-0.402	1.00	1.00	122.818	122.813	122.813
RECTA Tg. Entrada	170.000	437045.372	4606717.304	0.000	122.801	122.801	111.216141	0.000	-0.402	1.00	1.00	122.801	122.801	122.801
RECTA Pendiente	176.949	437052.214	4606716.086	0.000	122.784	122.784	111.380438	0.000	-0.251	1.00	1.00	122.784	122.782	122.782
RECTA Rampa	180.000	437055.216	4606715.544	0.000	122.886	122.886	111.380438	0.000	7.000	1.00	1.00	122.886	122.782	122.782
RECTA Rampa	184.170	437059.320	4606714.802	0.000	122.925	122.925	111.334893	0.000	0.144	1.00	1.00	122.925	122.781	122.781
RECTA Tg. Entrada	190.000	437065.058	4606713.769	0.000	122.934	122.934	111.334893	0.000	0.144	1.00	1.00	122.934	122.794	122.794
RECTA Pendiente	193.385	437068.389	4606713.170	0.000	122.929	122.929	111.319604	0.000	-0.142	1.00	1.00	122.929	122.801	122.801
RECTA Tg. Entrada	200.000	437074.900	4606712.000	0.000	122.920	122.920	111.319604	0.000	-0.142	1.00	1.00	122.920	122.780	122.780
RECTA Pendiente	200.774	437075.662	4606711.863	0.000	122.917	122.917	110.970446	0.000	-0.340	1.00	1.00	122.917	122.777	122.777

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RECTA Tg. Entrada	210.000	437084.751	4606710.281	0.000	122.885	122.885	110.970446	0.000	-0.340	1.00	1.00	122.885	122.745	122.745
RECTA Rampa	210.146	437084.895	4606710.256	0.000	122.886	122.886	111.447551	0.000	0.610	1.00	1.00	122.886	122.745	122.745
RECTA Rampa	217.644	437092.272	4606708.915	0.000	122.932	122.932	111.894944	0.000	0.610	1.00	1.00	122.932	122.760	122.760
RECTA Tg. Entrada	220.000	437094.587	4606708.477	0.000	122.947	122.947	111.894944	0.000	0.610	1.00	1.00	122.947	122.807	122.807
RECTA Rampa	220.024	437094.610	4606708.473	0.000	122.947	122.947	111.465479	0.000	0.432	1.00	1.00	122.947	122.807	122.807
RECTA Tg. Entrada	230.000	437104.425	4606706.686	0.000	122.990	122.990	111.465479	0.000	0.432	1.00	1.00	122.990	122.850	122.850
RECTA Rampa	232.395	437106.781	4606706.257	0.000	122.997	122.997	111.076556	0.000	0.321	1.00	1.00	122.997	122.860	122.860
RECTA Tg. Entrada	240.000	437114.272	4606704.940	0.000	123.022	123.022	111.076556	0.000	0.321	1.00	1.00	123.022	122.882	122.882
RECTA Rampa	244.964	437119.161	4606704.081	0.000	123.041	123.041	111.201188	0.000	0.391	1.00	1.00	123.041	122.896	122.896
RECTA Tg. Entrada	250.000	437124.119	4606703.200	0.000	123.061	123.061	111.201188	0.000	0.391	1.00	1.00	123.061	122.921	122.921
RECTA Tg. Entrada	260.000	437133.964	4606701.449	0.000	123.110	123.110	111.201188	0.000	0.494	1.00	1.00	123.110	122.970	122.970
RECTA Rampa	263.583	437137.492	4606700.822	0.000	123.129	123.129	111.272629	0.000	0.528	1.00	1.00	123.129	122.988	122.988
RECTA Tg. Entrada	270.000	437143.809	4606699.692	0.000	123.163	123.163	111.272629	0.000	0.528	1.00	1.00	123.163	123.023	123.023
RECTA Rampa	276.918	437150.619	4606698.473	0.000	123.197	123.197	111.233036	0.000	0.485	1.00	1.00	123.197	123.061	123.061
RECTA Tg. Entrada	280.000	437153.653	4606697.932	0.000	123.212	123.212	111.233036	0.000	0.485	1.00	1.00	123.212	123.072	123.072
RECTA Tg. Entrada	290.000	437163.498	4606696.177	0.000	123.246	123.246	111.233036	0.000	0.344	1.00	1.00	123.246	123.106	123.106
RECTA Rampa	292.021	437165.487	4606695.822	0.000	123.251	123.251	111.357903	0.000	0.264	1.00	1.00	123.251	123.113	123.113
RECTA Tg. Entrada	300.000	437173.340	4606694.406	0.000	123.272	123.272	111.357903	0.000	0.264	1.00	1.00	123.272	123.132	123.132
RECTA Rampa	308.435	437181.641	4606692.909	0.000	123.291	123.291	110.861320	0.000	0.222	1.00	1.00	123.291	123.153	123.153
RECTA Tg. Entrada	310.000	437183.183	4606692.643	0.000	123.295	123.295	110.861320	0.000	0.222	1.00	1.00	123.295	123.155	123.155
RECTA Tg. Entrada	320.000	437193.038	4606690.946	0.000	123.305	123.305	110.861320	0.000	0.100	1.00	1.00	123.305	123.165	123.165
RECTA Rampa	321.381	437194.399	4606690.711	0.000	123.307	123.307	110.709744	0.000	0.178	1.00	1.00	123.307	123.166	123.166
RECTA Tg. Entrada	330.000	437202.896	4606689.268	0.000	123.322	123.322	110.709744	0.000	0.178	1.00	1.00	123.322	123.182	123.182
RECTA Rampa	333.499	437206.346	4606688.682	0.000	123.329	123.329	110.709744	0.000	0.189	1.00	1.00	123.329	123.189	123.189

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 2

EJE : 2 : Nou Eix BV-1432

* * * 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.
RECTA Pendiente	0.000	436875.020	4606728.444	0.000	123.724	123.724	101.543822	0.000	-0.682	-1.00	1.00	123.724	123.724	123.724
RECTA Pendiente	10.000	436885.018	4606728.202	0.000	123.655	123.655	101.543822	0.000	-0.682	-1.00	1.00	123.655	123.678	123.678
RECTA Pendiente	20.000	436895.015	4606727.959	0.000	123.587	123.587	101.543822	0.000	-0.682	-1.00	1.00	123.587	123.601	123.601
RECTA Pendiente	30.000	436905.012	4606727.717	0.000	123.519	123.519	101.543822	0.000	-0.682	-1.00	1.00	123.519	123.511	123.511
RECTA Pendiente	40.000	436915.009	4606727.474	0.000	123.451	123.451	101.543822	0.000	-0.682	-1.00	1.00	123.451	123.457	123.457
RECTA Pendiente	50.000	436925.006	4606727.232	0.000	123.383	123.383	101.543822	0.000	-0.682	-0.55	1.00	123.383	123.389	123.389
RECTA Pendiente	60.000	436935.003	4606726.989	0.000	123.314	123.314	101.543822	0.000	-0.682	0.14	1.00	123.314	123.314	123.314
RECTA Pendiente	70.000	436945.000	4606726.747	0.000	123.246	123.246	101.543822	0.000	-0.682	0.83	1.30	123.246	123.211	123.211
CLOT. KV 16000	74.210	436949.208	4606726.645	1000000.000	123.218	123.218	101.543822	0.000	-0.657	1.12	1.47	123.218	123.162	123.162
CLOT. KV 16000	80.000	436954.997	4606726.498	846.217	123.181	123.181	101.761635	0.000	-0.620	1.52	1.71	123.181	123.146	123.146
CLOT. KV 16000	90.000	436964.990	4606726.128	310.314	123.122	123.122	103.163560	0.000	-0.558	2.00	2.00	123.122	123.137	123.137
CIRC. KV 16000	97.543	436972.517	4606725.647	210.000	123.082	123.082	105.080599	0.000	-0.511	2.00	2.00	123.082	123.123	123.123
CIRC. KV 16000	100.000	436974.965	4606725.437	210.000	123.069	123.069	105.825488	0.000	-0.495	2.00	2.00	123.069	123.117	123.117
CLOT. KV 16000	106.394	436981.322	4606724.756	210.000	123.039	123.039	107.763697	0.000	-0.455	2.00	2.00	123.039	123.044	123.044
CLOT. KV 16000	110.000	436984.898	4606724.288	248.392	123.023	123.023	108.772517	0.000	-0.433	2.00	2.00	123.023	123.013	123.013
CLOT. KV 16000	120.000	436994.778	4606722.749	503.760	122.983	122.983	110.685865	0.000	-0.370	1.72	2.00	122.983	122.980	122.980
RECTA KV 16000	129.727	437004.358	4606721.062	0.000	122.950	122.950	111.300473	0.000	-0.310	0.83	2.00	122.950	122.949	122.949
RECTA KV 16000	130.000	437004.627	4606721.014	0.000	122.949	122.949	111.300473	0.000	-0.308	0.80	2.00	122.949	122.949	122.949
RECTA Pendiente	140.000	437014.470	4606719.248	0.000	122.919	122.919	111.300473	0.000	-0.302	-0.12	2.00	122.919	122.844	122.844
RECTA Pendiente	150.000	437024.312	4606717.482	0.000	122.888	122.888	111.300473	0.000	-0.302	-1.03	2.00	122.888	122.869	122.869
RECTA Pendiente	160.000	437034.155	4606715.717	0.000	122.858	122.858	111.300473	0.000	-0.302	-1.95	2.00	122.858	122.815	122.815
RECTA KV 9000	170.000	437043.998	4606713.951	0.000	122.832	122.832	111.300473	0.000	-0.204	-2.00	2.00	122.832	122.755	122.755
RECTA KV 9000	180.000	437053.841	4606712.185	0.000	122.818	122.818	111.300473	0.000	-0.093	-2.00	2.00	122.818	122.798	122.798
RECTA KV 9000	190.000	437063.684	4606710.419	0.000	122.814	122.814	111.300473	0.000	0.018	-2.00	2.00	122.814	122.755	122.755
RECTA KV 9000	200.000	437073.527	4606708.654	0.000	122.821	122.821	111.300473	0.000	0.130	-2.00	2.00	122.821	122.793	122.793
RECTA KV 9000	210.000	437083.370	4606706.888	0.000	122.840	122.840	111.300473	0.000	0.241	-2.00	2.00	122.840	122.757	122.757
RECTA KV 9000	220.000	437093.213	4606705.122	0.000	122.869	122.869	111.300473	0.000	0.352	-2.00	2.00	122.869	122.861	122.861
RECTA Rampa	230.000	437103.055	4606703.356	0.000	122.907	122.907	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	122.907	122.878	122.878
RECTA Rampa	240.000	437112.898	4606701.591	0.000	122.945	122.945	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	122.945	122.859	122.859
RECTA Rampa	250.000	437122.741	4606699.825	0.000	122.983	122.983	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	122.983	122.923	122.923
RECTA Rampa	260.000	437132.584	4606698.059	0.000	123.021	123.021	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	123.021	122.982	122.982
RECTA Rampa	270.000	437142.427	4606696.293	0.000	123.059	123.059	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	123.059	122.990	122.990
RECTA Rampa	280.000	437152.270	4606694.527	0.000	123.097	123.097	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	123.097	123.127	123.127
RECTA Rampa	290.000	437162.113	4606692.762	0.000	123.135	123.135	111.300473	0.000	0.380	-2.00	2.00	123.135	123.109	123.109
RECTA Rampa	300.000	437171.956	4606690.996	0.000	123.173	123.173	111.300473	0.000	0.380	-2.00	1.99	123.173	123.191	123.191
RECTA Rampa	310.000	437181.798	4606689.230	0.000	123.211	123.211	111.300473	0.000	0.380	-2.00	1.06	123.211	123.218	123.218
CLOT. Rampa	314.172	437185.905	4606688.493	-1000000.000	123.227	123.227	111.300473	0.000	0.380	-2.00	0.67	123.227	123.227	123.227
CLOT. Rampa	320.000	437191.642	4606687.468	-1548.640	123.249	123.249	111.180690	0.000	0.380	-2.00	0.12	123.249	123.243	123.243
CLOT. Rampa	330.000	437201.497	4606685.771	-570.203	123.287	123.287	110.416909	0.000	0.380	-2.08	-0.81	123.287	123.275	123.275
CLOT. KV 5000	340.000	437211.380	4606684.247	-349.431	123.327	123.327	108.947732	0.000	0.462	-2.64	-1.74	123.327	123.325	123.325
CLOT. KV 5000	350.000	437221.302	4606683.006	-251.900	123.383	123.383	106.773160	0.000	0.662	-3.20	-2.67	123.383	123.355	123.355
CLOT. KV 5000	360.000	437231.265	4606682.160	-196.933	123.459	123.459	103.893191	0.000	0.862	-3.76	-3.60	123.459	123.450	123.450
CIRC. KV 5000	364.311	437235.571	4606681.945	-180.000	123.498	123.498	102.433971	0.000	0.948	-4.00	-4.00	123.498	123.477	123.477
CIRC. KV 5000	370.000	437241.258	4606681.818	-180.000	123.555	123.555	100.421969	0.000	1.062	-4.00	-4.00	123.555	123.528	123.528

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CIRC. KV 5000	380.000	437251.255	4606682.029	-180.000	123.672	123.672	96.885192	0.000	1.262	-4.00	-4.00	123.672	123.651	123.651
CIRC. Rampa	390.000	437261.224	4606682.795	-180.000	123.807	123.807	93.348415	0.000	1.395	-4.00	-4.00	123.807	123.808	123.808
CIRC. Rampa	390.434	437261.656	4606682.841	-180.000	123.813	123.813	93.194839	0.000	1.395	-4.00	-4.00	123.813	123.813	123.813

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 3

EJE : 3 : Tram_03. Punt alt cuneta

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.
CIRC. Rampa	0.000	437205.236	4606688.871	-75.000	123.327	123.327	110.709746	0.000	0.191	-1.00	-1.00	123.327	123.187	123.187
CIRC. Rampa	10.000	437215.177	4606687.857	-75.000	123.346	123.346	102.221483	0.000	0.191	0.50	0.50	123.346	123.218	123.218
RECTA Rampa	12.180	437217.356	4606687.813	0.000	123.350	123.350	100.371293	0.000	0.191	0.83	0.83	123.350	123.193	123.193
RECTA Rampa	20.000	437225.176	4606687.767	0.000	123.365	123.365	100.371293	0.000	0.191	2.00	2.00	123.365	122.986	122.986
RECTA KV 3000	30.000	437235.176	4606687.709	0.000	123.397	123.397	100.371293	0.000	0.479	2.00	2.00	123.397	123.189	123.189
CIRC. KV 3000	37.450	437242.626	4606687.666	-200.000	123.441	123.441	100.371293	0.000	0.727	2.00	2.00	123.441	123.398	123.398
CIRC. KV 3000	40.000	437245.176	4606687.667	-200.000	123.461	123.461	99.559460	0.000	0.812	2.00	2.00	123.461	123.426	123.426
CIRC. KV 3000	50.000	437255.170	4606687.986	-200.000	123.559	123.559	96.376361	0.000	1.146	2.00	2.00	123.559	123.531	123.531
CIRC. Rampa	60.000	437265.135	4606688.804	-200.000	123.683	123.683	93.193262	0.000	1.264	2.00	2.00	123.683	123.660	123.660
CIRC. Rampa	67.695	437272.769	4606689.773	-800.000	123.781	123.781	90.743735	0.000	1.264	2.00	2.00	123.781	123.738	123.738
CIRC. Rampa	70.000	437275.049	4606690.110	-800.000	123.810	123.810	90.560342	0.000	1.264	2.00	2.00	123.810	123.762	123.762
CIRC. KV 2500	80.000	437284.930	4606691.649	-800.000	123.936	123.936	89.764568	0.000	1.311	2.00	2.00	123.936	123.936	123.936
CIRC. KV 2500	90.000	437294.790	4606693.311	-800.000	124.088	124.088	88.968793	0.000	1.711	2.00	2.00	124.088	123.842	123.842
CIRC. Rampa	100.000	437304.630	4606695.097	-800.000	124.279	124.279	88.173018	0.000	2.071	2.00	2.00	124.279	124.279	124.279
CIRC. Rampa	110.000	437314.446	4606697.006	-800.000	124.486	124.486	87.377244	0.000	2.071	2.00	2.00	124.486	124.479	124.479
CIRC. KV 1800	120.000	437324.237	4606699.037	-800.000	124.708	124.708	86.581469	0.000	2.484	2.00	2.00	124.708	124.693	124.693
CIRC. KV 1800	130.000	437334.003	4606701.190	-800.000	124.984	124.984	85.785694	0.000	3.040	2.00	2.00	124.984	124.985	124.985
CIRC. KV 1800	140.000	437343.740	4606703.465	-800.000	125.316	125.316	84.989919	0.000	3.595	2.00	2.00	125.316	125.312	125.312
RECTA KV 1800	144.043	437347.669	4606704.419	0.000	125.466	125.466	84.668225	0.000	3.820	2.00	2.00	125.466	125.445	125.445
RECTA KV 1800	150.000	437353.454	4606705.840	0.000	125.703	125.703	84.668225	0.000	4.151	2.00	2.00	125.703	125.635	125.635
RECTA Rampa	160.000	437363.166	4606708.225	0.000	126.142	126.142	84.668225	0.000	4.483	2.00	2.00	126.142	126.142	126.142
RECTA Rampa	170.000	437372.877	4606710.610	0.000	126.590	126.590	84.668225	0.000	4.483	2.00	2.00	126.590	126.534	126.534
RECTA Rampa	180.000	437382.588	4606712.995	0.000	127.039	127.039	84.668225	0.000	4.483	2.00	2.00	127.039	126.860	126.860
RECTA Rampa	190.000	437392.300	4606715.381	0.000	127.487	127.487	84.668225	0.000	4.483	2.00	2.00	127.487	127.467	127.467
RECTA Rampa	200.000	437402.011	4606717.766	0.000	127.935	127.935	84.668225	0.000	4.483	2.00	2.00	127.935	127.935	127.935
RECTA KV 1750	210.000	437411.723	4606720.151	0.000	128.384	128.384	84.668225	0.000	4.501	2.00	2.00	128.384	128.289	128.289
RECTA KV 1750	220.000	437421.434	4606722.536	0.000	128.862	128.862	84.668225	0.000	5.072	2.00	2.00	128.862	128.751	128.751
CIRC. KV 1750	222.108	437423.482	4606723.039	500.000	128.970	128.970	84.668225	0.000	5.193	2.00	2.00	128.970	128.875	128.875
CIRC. KV 1750	230.000	437431.160	4606724.860	500.000	129.398	129.398	85.673008	0.000	5.644	2.00	2.00	129.398	129.414	129.414
RECTA KV 1750	230.500	437431.647	4606724.972	0.000	129.426	129.426	85.736677	0.000	5.672	2.00	2.00	129.426	129.449	129.449
RECTA KV 1750	240.000	437440.910	4606727.082	0.000	129.991	129.991	85.736677	0.000	6.215	2.00	2.00	129.991	129.990	129.990
RECTA KV 1750	250.000	437450.660	4606729.304	0.000	130.641	130.641	85.736677	0.000	6.787	2.00	2.00	130.641	130.626	130.626
RECTA Rampa	260.000	437460.410	4606731.526	0.000	131.346	131.346	85.736677	0.000	7.204	2.00	2.00	131.346	131.321	131.321
RECTA Rampa	270.000	437470.160	4606733.748	0.000	132.067	132.067	85.736677	0.000	7.204	2.00	2.00	132.067	132.024	132.024
RECTA Rampa	280.000	437479.910	4606735.970	0.000	132.787	132.787	85.736677	0.000	7.204	2.00	2.00	132.787	132.717	132.717
CIRC. Rampa	287.781	437487.497	4606737.698	180.000	133.348	133.348	85.736677	0.000	7.204	2.00	2.00	133.348	133.318	133.318
CIRC. Rampa	290.000	437489.663	4606738.178	180.000	133.507	133.507	86.521483	0.000	7.204	2.00	2.00	133.507	133.507	133.507
CIRC. Rampa	300.000	437499.493	4606740.007	180.000	134.228	134.228	90.058259	0.000	7.204	2.00	2.00	134.228	134.055	134.055
CIRC. KV -2200	310.000	437509.410	4606741.287	180.000	134.947	134.947	93.595036	0.000	7.101	2.00	2.00	134.947	135.001	135.001
CIRC. KV -2200	320.000	437519.382	4606742.015	180.000	135.634	135.634	97.131812	0.000	6.647	2.00	2.00	135.634	135.648	135.648
CIRC. Rampa	330.000	437529.379	4606742.187	180.000	136.277	136.277	100.668589	0.000	6.292	2.00	2.00	136.277	136.281	136.281
RECTA Rampa	331.493	437530.872	4606742.165	0.000	136.371	136.371	101.196711	0.000	6.292	2.00	2.00	136.371	136.367	136.367
RECTA Rampa	340.000	437539.377	4606742.005	0.000	136.907	136.907	101.196711	0.000	6.292	2.00	2.00	136.907	136.874	136.874
CIRC. Rampa	342.739	437542.116	4606741.954	200.000	137.079	137.079	101.196711	0.000	6.292	2.00	2.00	137.079	137.071	137.071

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CIRC. KV -900	350.000	437549.372	4606741.686	200.000	137.523	137.523	103.507926	0.000	5.767	2.00	2.00	137.523	137.536	137.536
CIRC. KV -900	360.000	437559.338	4606740.886	200.000	138.045	138.045	106.691025	0.000	4.656	2.00	2.00	138.045	138.045	138.045
RECTA Rampa	363.230	437562.548	4606740.521	0.000	138.192	138.192	107.719237	0.000	4.542	2.00	2.00	138.192	138.192	138.192
RECTA KV 420	370.000	437569.268	4606739.702	0.000	138.523	138.523	107.719237	0.000	5.605	2.00	2.00	138.523	138.499	138.499
CIRC. KV 420	370.724	437569.986	4606739.615	150.000	138.564	138.564	107.719237	0.000	5.777	2.00	2.00	138.564	138.535	138.535
CIRC. KV -230	380.000	437579.154	4606738.209	150.000	139.180	139.180	111.656280	0.000	6.739	2.00	2.00	139.180	139.181	139.181
RECTA KV -230	381.329	437580.460	4606737.961	0.000	139.266	139.266	112.220231	0.000	6.161	2.00	2.00	139.266	139.288	139.288
RECTA KV 260	390.000	437588.971	4606736.307	0.000	139.714	139.714	112.220231	0.000	5.740	2.00	2.00	139.714	139.702	139.702
RECTA Rampa	397.997	437596.821	4606734.781	0.000	140.238	140.238	112.220231	0.000	6.705	2.00	2.00	140.238	140.238	140.238

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 33

EJE : 33 : Entrada 04

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437103.065	4606718.264	0.000	122.251	122.251	211.465479	0.000	1.691	0.00	0.00	122.251	122.251	122.251
RECTA Pendiente	10.000	437101.274	4606708.426	0.000	122.980	122.980	211.465479	0.000	-12.657	0.43	0.43	122.980	122.705	122.705
RECTA Pendiente	11.147	437101.068	4606707.297	0.000	122.835	122.835	211.465479	0.000	-12.657	0.43	0.43	122.835	122.835	122.835

Eix 34

EJE : 34 : Entrada 05

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437139.186	4606713.530	0.000	122.525	122.525	211.201186	0.000	0.599	0.00	0.00	122.525	122.525	122.525
RECTA Pendiente	10.000	437137.436	4606703.685	0.000	123.154	123.154	211.201186	0.000	-1.000	0.54	0.51	123.154	122.722	122.722
RECTA Pendiente	12.809	437136.944	4606700.919	0.000	122.985	122.985	211.201186	0.000	-12.750	0.54	0.51	122.985	122.985	122.985

Eix 35

EJE : 35 : Entrada 06

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437183.923	4606706.312	0.000	122.674	122.674	210.861321	0.000	1.132	0.00	0.00	122.674	122.674	122.674
RECTA Pendiente	10.000	437182.225	4606696.457	0.000	123.327	123.327	210.861321	0.000	-1.000	0.20	0.23	123.327	122.929	122.929
RECTA Pendiente	13.596	437181.615	4606692.914	0.000	123.153	123.153	210.861321	0.000	-12.500	0.20	0.23	123.153	123.153	123.153

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 36

EJE : 36 : Entrada 07

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437235.476	4606700.866	0.000	122.768	122.768	200.401684	0.000	1.637	0.00	0.00	122.768	122.768	122.768
RECTA Pendiente	10.000	437235.413	4606690.866	0.000	123.461	123.461	200.401684	0.000	-1.999	0.50	0.47	123.461	122.911	122.911
RECTA Pendiente	13.158	437235.393	4606687.708	0.000	123.398	123.398	200.401684	0.000	-1.999	0.50	0.47	123.398	123.199	123.199

Eix 37

EJE : 37 : Entrada 08

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437289.771	4606707.711	0.000	123.506	123.506	188.682952	0.000	2.726	0.00	0.00	123.506	123.500	123.500
RECTA Pendiente	10.000	437291.539	4606697.869	0.000	123.921	123.921	188.682952	0.000	12.000	1.40	1.34	123.921	123.829	123.829
RECTA Pendiente	15.046	437292.431	4606692.902	0.000	124.048	124.048	188.682952	0.000	-1.988	1.67	1.60	124.048	123.776	123.776

Eix 38

EJE : 38 : Entrada 09

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437384.910	4606723.874	0.000	127.450	127.450	184.586399	0.000	1.885	2.00	2.00	127.450	127.450	127.450
RECTA Pendiente	10.000	437387.307	4606714.166	0.000	127.256	127.256	184.586399	0.000	-1.999	4.50	4.47	127.256	127.137	127.137
RECTA Pendiente	10.011	437387.310	4606714.155	0.000	127.256	127.256	184.586399	0.000	-1.999	4.50	4.47	127.256	127.132	127.132

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 39

EJE : 39 : Entrada 10

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437426.737	4606730.087	0.000	129.064	129.064	185.076642	0.000	0.731	2.00	2.00	129.064	129.064	129.064
RECTA Pendiente	6.091	437428.152	4606724.162	0.000	129.226	129.226	185.076642	0.000	-1.982	5.50	5.38	129.226	129.197	129.197

Eix 40

EJE : 40 : Entrada 11

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437498.360	4606751.258	0.000	133.576	133.576	191.102509	0.000	3.519	4.00	4.00	133.576	133.576	133.576
RECTA Pendiente	10.000	437499.753	4606741.355	0.000	134.287	134.287	191.102509	0.000	-2.098	7.06	7.04	134.287	134.149	134.149
RECTA Pendiente	11.292	437499.933	4606740.076	0.000	134.260	134.260	191.102509	0.000	-2.098	7.06	7.04	134.260	134.090	134.090

Eix 41

EJE : 41 : Entrada 12

* * * 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.
RECTA Pendiente	0.000	437581.387	4606749.877	0.000	140.358	140.358	226.769544	0.000	-6.159	2.00	2.00	140.358	140.358	140.358
RECTA Pendiente	10.000	437577.304	4606740.748	0.000	139.067	139.067	226.769544	0.000	-3.653	3.53	6.08	139.067	139.355	139.355
RECTA Pendiente	12.250	437576.386	4606738.694	0.000	138.985	138.985	226.769544	0.000	-3.653	3.53	6.08	138.985	139.114	139.114

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix 42

EJE : 42 : Entrada 13

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437030.486	4606699.555	0.000	122.298	122.298	394.302490	0.000	1.700	0.50	0.50	122.298	122.298	122.298
RECTA KV -150	10.000	437029.592	4606709.515	0.000	122.690	122.690	394.302490	0.000	4.314	-0.01	-0.18	122.690	122.543	122.543
RECTA Rampa	17.163	437028.952	4606716.650	0.000	122.874	122.874	394.302490	0.000	2.009	-0.24	-0.18	122.874	122.862	122.862

Eix 43

EJE : 43 : Entrada 14

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437088.990	4606689.836	0.000	121.878	121.878	389.855997	0.000	2.661	0.00	0.00	121.878	121.878	121.878
RECTA Rampa	9.176	437087.534	4606698.896	0.000	122.796	122.796	11.300479	0.000	12.000	-0.38	-0.38	122.796	122.489	122.489
RECTA Pendiente	10.000	437087.680	4606699.707	0.000	122.813	122.813	11.300479	0.000	-1.000	-0.38	-0.38	122.813	122.550	122.550
RECTA Pendiente	16.307	437088.793	4606705.915	0.000	122.750	122.750	11.300479	0.000	-1.000	-0.38	-0.38	122.750	122.859	122.859

Eix 49

EJE : 49 : Entrada 20

* * * 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.
RECTA Rampa	0.000	437195.415	4606667.047	0.000	121.578	121.578	5.544343	0.000	13.204	0.00	0.00	121.578	121.578	121.578
RECTA Rampa	10.000	437196.285	4606677.009	0.000	122.898	122.898	5.544343	0.000	13.204	-0.22	-0.22	122.898	122.203	122.203
RECTA Pendiente	13.461	437196.586	4606680.457	0.000	123.313	123.313	10.745224	0.000	-1.000	-0.38	-0.38	123.313	122.616	122.616
RECTA Pendiente	19.517	437197.604	4606686.427	0.000	123.272	123.272	10.745224	0.000	-0.440	-0.38	-0.38	123.272	123.264	123.264

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 6. MOVIMENT DE TERRES

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS, EXCAVABILITAT I APROFITAMENT DE MATERIALS 3

2.1. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS 3

2.2. TERRA VEGETAL 4

2.3. EXCAVABILITAT 4

2.4. APROFITAMENT DE MATERIALS 4

2.5. NECESSITAT DE MATERIALS 4

3. ANÀLISI COMPENSACIÓ DE TERRES 5

4. CONCLUSIONS 6

5. PRÉSTECS I ABOCADORS 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és realitzar una anàlisi de les necessitats de terres per a les actuacions definides en el present projecte i determinar els possibles préstecs i abocadors necessaris en funció dels amidaments obtinguts i de les dades procedents de l'estudi geotècnic realitzat.

L'estudi de moviment de terres consta dels següents apartats:

- Classificació dels materials.
- Excavabilitat
- Aprofitament de materials
- Necessitat de materials
- Càlcul de volums

A les taules adjuntes a l'annex es mostren els amidaments de moviment de terres de l'eix de l'itinerari de vianants que defineix la solució del projecte constructiu.

2. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS, EXCAVABILITAT I APROFITAMENT DE MATERIALS

2.1. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS

Segons l'estudi geotècnic del present projecte, a l'interior de l'àmbit es diferencien les següents unitats geotècniques:

Unitat R

Materials de rebliment antròpic formada per materials de reblert situada al voltant dels estreps del pont sobre el riu Tenes, i part de la secció de la carretera BV-1432 que transcorre sobre un terraplè de poca potència.

En general està format per graves, sorres i blocs de color marró clar. Els clastes són molt heteromètrics, amb diàmetres d'ordre centimètric a decimètric (fins 30cm de diàmetre), i de naturalesa polimíctica.

D'acord a les mostres analitzades (C-1A), segons PG-3 es classifiquen com a **sòls tolerables** en funció dels assaigs químics.

La potència de la unitat és molt variable, oscil·la entre 0,8 i 5,0m.

Unitat A - Llims

Llims sorrencs de color marró més aviat fosc. La unitat està formada per una fracció important de material de granulometria fina i certa fracció sorrenca. Presenta algunes gravetes i graves disperses i nòduls de carbonat de diàmetres mil·limètrics a centimètrics. S'interpreta com a materials de planta d'inundació.

Aquesta unitat es troba a l'est del riu Tenes, per sota del rebliment de la carretera i aflorant en tota la zona plana de camps de conreu, fins que la carretera comença a guanyar alçada.

Segons PG-3 la unitat es classifica com a **sòl tolerable** per la seva distribució granulomètrica.

Unitat A - Graves

Aquesta unitat està formada per intercalacions de sorres i graves. Els nivells de sorres solen ser més o menys seleccionades i de granulometria en general mitja a grollera. Intercalen nivells de graves molt heteromètrics, localment blocs de fins a 40cm de diàmetre, amb els clastes de naturalesa principalment carbonatada. Poden presentar nòduls carbonatats. Tenen color marró ataronjat (les sorres) o marró clar i beix (la resta). S'interpreten com sediments de terrassa fluvial quaternària.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment que forma els vials i aflorant al voltant del riu Tenes.

Unitat B

Unitat formada per intercalacions de sorres i graves parcialment cimentats. Les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sorres són de naturalesa arcòsica i de colors marrons clars, beix o groguenques. Les graves estan formades per clastes rodats, en general de mides centimètriques, però que localment poden assolir els 50cm de diàmetre. La litologia dels clastres és, principalment, de granitoides i roques metamòrfiques i en menor proporció calcàries. Presenten un gran de cimentació variable, però poden arribar a formar horitzons amb comportaments de roca tova. Correspon amb el basament regional miocè.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment o de les unitats A i B. Aflora directament en superfície al talús S de la carretera a l'alçada de Can Merlés.

2.2. TERRA VEGETAL

Segons les dades extretes de les prospeccions de geotècnia realitzades, es considera un gruix mig de 15cm de terra vegetal en tota la traça del futur itinerari per a vianants i bicicletes.

2.3. EXCAVABILITAT

Els treballs duts a terme han permès establir que el terreny és, en general, ripable fins a les cotes les quals es preveu portar a terme l'excavació.

Així, l'excavació de les unitats R i A (llims i graves) serà fàcil o moderada, i es podrà dur a terme amb maquinària de potència mitjana. En canvi, en els trams consolidats de la unitat B caldrà utilitzar maquinària de major potència i puntualment martell picador.

2.4. APROFITAMENT DE MATERIALS

Donades les característiques de les obres de referència, els materials a excavar de la unitat A, corresponents a llims sorrencs de color marró fosc i intercalacions de sorres i graves, classificats com a sòls tolerables (0), podran ser aprofitats per a nuclis de terraplè.

En qualsevol cas, l'obra resulta excedentària de terres, i per tant, caldrà contemplar el transport de terres sobrants a dipòsit controlat de runes de la construcció.

2.5. NECESSITAT DE MATERIALS

Tal i com s'indica a l'annex de ferms i paviments, per a la projecció de cadascun dels ferms previstos al present projecte s'assolirà les següents esplanades:

1. Per a l'itinerari de vianants i bicicletes s'assolirà una esplanada E1 mitjançant l'aportació de 45cm de sòl seleccionat tipus 2.
2. Als trams de carretera on es preveu caixa nova de paviment s'assolirà una esplanada E2 mitjançant l'aportació de sòl seleccionat tipus 2.

Per a completar les necessitats de materials de l'obra s'especifica a continuació els diferents tipus de paviments projectats:

<u>Paviment bituminós (Actuació general ctra. BV-1432)</u>

Seguint indicacions de la Diputació de Barcelona, al tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell, es contempla la següent actuació:

- Fresat previ de la capa de trànsit
- Reg d'adherència C60BP4 TER o C60BP3TER, sobre ferm vell.
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent: AC 16 surf B50/70 D: 5 cm

<u>Paviment bituminós (Rases ctra. BV-1432)</u>

El paquet de ferm escollit per a les variables de trànsit T2 i esplanada E2 és el següent:

- Esplanada E2
- Capa base de tot-ú artificial, 25 cm.
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica C50BF5 IMP
- Capa asfàltica AC22 base G, 13cm
- Reg d'adherència C60B4 ADH o C60B3 ADH
- Capa asfàltica intermitja AC22 bin S, 7cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reg d'adherència C60B4 TER o C60B3TER
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent: AC 16 surf B50/70 D: 5 cm

ITINERARI DE VIANANTS I VORERES

Es proposa la secció de ferm següent:

- Regularització de l'esplanada amb terres seleccionades d'aportació com a coronació de la plataforma (45 cm), assolint una esplanada E1.
- Subbase granular materialitzada amb tot-ú artificial de gruix 20 cm.
- Base formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
- Reg d'adherència.
- Aglomerat asfàltic de 5cm de gruix de color.

En els trams de vorera, es substituirà la capa d'aglomerat asfàltic per panot de 4cm(*) disposat sobre una capa de morter de 3cm de gruix.

(*) en els accessos a les parcel·les privades, el panot de 4cm serà substituït per panot de 8cm.

3. ANÀLISI COMPENSACIÓ DE TERRES

Els amidaments de moviment de terres associats a les obres projectades s'han obtingut dels llistats de volums del programa de traçat utilitzat (ISPOL) que es fan a partir dels amidaments realitzats sobre els perfils transversals obtinguts.

EIX	NOM	FERM	DESMUNT TOLERABLE	SÒL SELECCIONAT	TERRAPLÈ	DESMUNT VEGETAL
1	Línia Blanca Nord	363,9	325,3	444,8	21,7	167,3
2	Nou Eix BV-1432	468,1	340,7	481,7	197,9	206,4
3	Punt alt cuneta	614,8	1149,6	744,1	109,6	318,5
33	Entrada 04	14,6	12,7	18,4	0,1	6,2
34	Entrada 05	17,4	20,0	20,9	0,2	7,0
35	Entrada 06	18,8	24,2	22,7	0,1	7,6
36	Entrada 07	19,1	21,3	23,0	0,0	7,7
37	Entrada 08	22,2	33,5	26,8	0,1	9,1
38	Entrada 09	12,6	26,9	14,3	0,1	5,3
39	Entrada 10	6,2	9,9	7,1	0,2	2,6
40	Entrada 11	15,8	20,5	18,5	0,1	6,4
41	Entrada 12	17,2	63,3	19,6	0,0	9,2
42	Entrada 13	73,6	118,7	92,1	0,0	30,8
43	Entrada 14	11,3	14,2	14,1	0,0	4,7
49	Entrada 20	14,2	7,6	20,7	0,3	7,3
	TOTAL	**1689,8**	**2188,4**	**1968,8**	**330,4**	**796,1**
*Dades extretes del programa de traçat ISPOL						
Majoració error topo 10%			**2407,2**	**2165,7**	**363,4**	**875,7**

Terres abocador	Excavació sòl Tolerable	Aprof obra	Terres abocador
Sòl Tolerable	2407,24	363,44	2043,80
Vegetal	875,71	50,00	825,71
TOTAL	3282,95	413,44	2869,51
Factor esponjament			1,20
TOTAL			**3443,41**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. CONCLUSIONS

De l'estudi de la necessitat i disponibilitat de materials a l'obra se'n deriven les següents conclusions:

- Els únics materials procedents dels moviment de terres de la traça que es podran reaprofitar a l'obra són els materials a excavar de la unitat A, corresponents a llims sorrencs de color marró fosc i intercalacions de sorres i graves, classificats com a sòls tolerables (0), els quals podran ser aprofitats per a nuclis de terraplè.
- Els materials necessaris per a la millora de l'esplanada (sòl seleccionat) hauran de procedir de préstec.
- L'obra resulta excedentària de terres i caldrà portar 3.443 m³ a abocador o gestor autoritzat.

5. PRÉSTECS I ABOCADORS

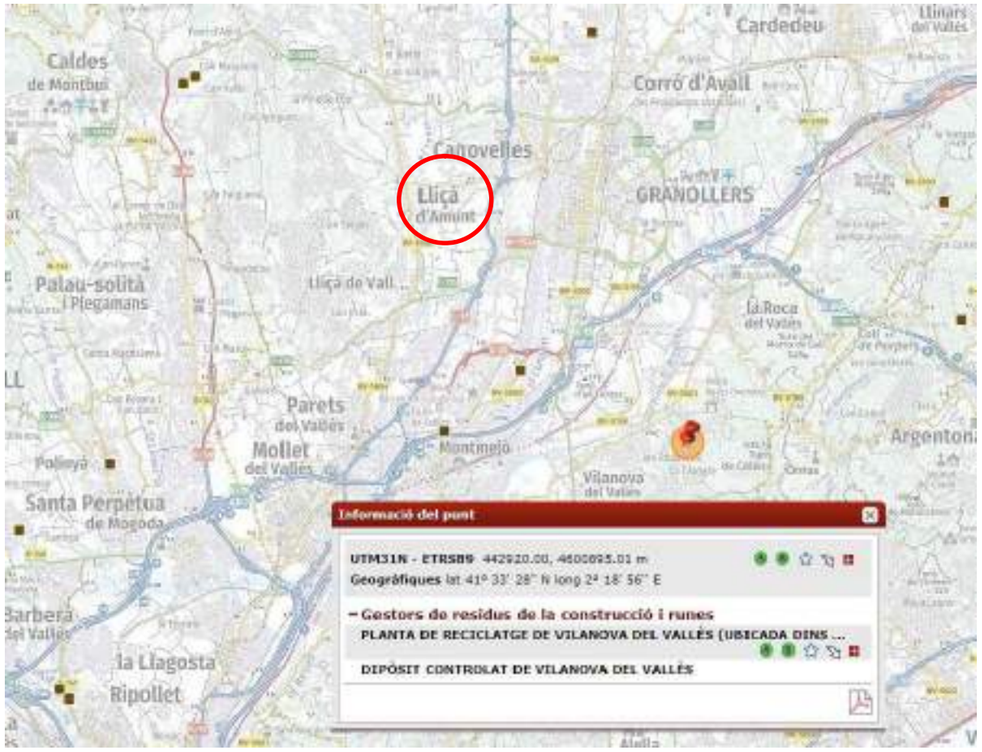
Per analitzar la possible procedència dels materials de préstec necessaris, s'ha realitzat un estudi de les activitats extractives properes a l'àmbit de l'obra.

En aquest subcapítol es donarà el llistat de les explotacions d'àrids actives en la zona i el llistat de plantes de residus pròximes a l'àmbit d'estudi.

Activitats extractives: font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

1	UTM31N - ETRS89 435920.00, 4667945.01 m Geogràfiques lat 41º 37' 14" N long 2º 13' 51" E **Activitats extractives** **89/1449** Codi Activitat Extractiva: 89/1449 Àrea autoritzada: 174718.88333073247 Codi miner: 002627 Nom activitat: CAN CARRERAS Titular: BONET SALA, JOAQUIM Estat de restauració: Activitat no iniciada Estat de tramitació: Informada i amb fiança Recurs explotat: Graves Tipus de permís: Autorització d'explotació Municipi: Lliçà d'Amunt Comarca: Vallès Oriental	2	UTM31N - ETRS89 442360.00, 4602225.01 m Geogràfiques lat 41º 34' 11" N long 2º 18' 31" E **Activitats extractives** **87/1157** Codi Activitat Extractiva: 87/1157 Àrea autoritzada: 53195.254275032436 Codi miner: 002567 Nom activitat: CONGOSTELL Titular: EXCAVACIONS I ÀRIDS CAN RIBAS, S.A. Estat de restauració: Activitat en actiu i restauració no iniciada Estat de tramitació: Informada i amb fiança Recurs explotat: Graves Tipus de permís: Autorització d'explotació Municipi: la Roca del Vallès - Vilanova del Vallès Comarca: Vallès Oriental
3	UTM31N - ETRS89 442890.00, 4600805.01 m Geogràfiques lat 41º 33' 25" N long 2º 18' 55" E **Activitats extractives** **84/0772** Codi Activitat Extractiva: 84/0772 Àrea autoritzada: 303185.93762798897 Codi miner: 1357 Nom activitat: SANTA QUITERIA BAAD090013 Titular: CORA TERRA, SA. Estat de restauració: Activitat en actiu i restauració no iniciada Estat de tramitació: Resolta i amb fiança Recurs explotat: Granit Tipus de permís: Autorització d'explotació Municipi: Vilanova del Vallès Comarca: Vallès Oriental		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÈS, SL

Codi gestor
E-1155.16

Codi NIMA
0800507303

Adreça fiscal
CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22
08410 VILANOVA DEL VALLÈS

Adreça de correspondència
C/ ELS PINS, 41
08188 VALLROMANES

Telèfon
630993295

E-mail
grvambient@gmail.com

Fax

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 442980 // Y: 4600888

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES I PLANTA DE RECICLATGE

Operacions autoritzades

T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

V71 Utilització en la construcció

Font: Agència de Residus de Catalunya. https://sdr.arc.cat/modemp/ListGestors.do

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 7. FERMS I PAVIMENTS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DETERMINACIÓ DE LES VARIABLES DE DISSENY 3

2.1. TRÀNSIT 3

2.2. ESPLANADA 3

3. DETERMINACIÓ DE LA SECCIÓ DEL FERM 4

3.1. CARRETERA BV-1432. ACTUACIÓ GENERAL 4

3.2. CARRETERA BV-1432. RASA A PAVIMENT BITUMINÓS 4

3.3. ITINERARI DE VIANANTS I VORERES 4

4. ELEMENTS DE CONFINAMENT 5

APÈNDIX 1. CATÀLEG SECCIONS DE FERM. INSTRUCCIÓ 6.1-IC 6

APÈNDIX 2. TAULA SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es descriu i justifica el ferm adoptat al present projecte constructiu de l'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

La implantació de l'itinerari de vianants es preveu de la següent manera:

- Tram: rotonda entrada Lliçà d'Amunt – accés Masia Can Moncau. Implantació de l'itinerari pel costat sud de la ctra. BV-1432.
- Tram: accés Masia can Moncau – camí de Can Merlès. Implantació de l'itinerari pel costat nord de la ctra. BV-1432.

Per a millorar l'accessibilitat des del pont sobre el riu Tenes fins a l'accés a la urbanització de Can Ribell, les actuacions es completaran mitjançant la projecció de voreres laterals des de la línia blanca de la carretera fins als límits consolidats de les parcel·les al costat contrari al previst per a la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

Per a l'elecció del tipus de ferm i paviment s'ha tingut en compte les següents normatives i recomanacions:

- Norma 6.1-IC '*Secciones de firme*', annexada a l'Ordre Ministerial FOM/3460/2003 del Ministerio de Fomento, de data 28 de novembre (BOE 12-12-03).
- Seccions estructurals de ferms a nous sectors urbans.

2. DETERMINACIÓ DE LES VARIABLES DE DISSENY

Per a la determinació de la secció del ferm s'han considerat dues variables fonamentals, el trànsit i l'esplanada:

2.1. TRÀNSIT

- Carretera BV-1432

Segons es justifica a l'annex 4. Trànsit, amb les dades de trànsit facilitades per la Diputació de Barcelona i segons l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC '*Secciones de firme*', la categoria de trànsit de la carretera BV-1432 a l'interior de l'àmbit es correspon a:

- **T2** ($200 \leq IMD_P < 800$ vehicles pesants / dia)

- Vorera i Itinerari de vianants i bicicletes

Donat que ambdós espais seran d'us exclusiu per a vianants i/o vianants i bicicletes, el trànsit considerat és:

- **T42** ($IMD_P < 25$ vehicles pesants / dia)

2.2. ESPLANADA

A partir de les dades geotècniques incloses en l'annex 3. Estudi geotècnic, de l'estudi de terres es considera que per al dimensionat del ferm, el sòl de l'explanació o de terra subjacent, estarà format per **sòls tolerables**.

S'assolirà una esplanada E1 mitjançant alguna de les següents opcions:

- Aportació de 60cm de sòl adequat.
- Aportació de 45 cm de sòl seleccionat tipus 2.
- Aportació de 25cm de sòl estabilitzat S-EST1.

S'assolirà una esplanada E2 mitjançant alguna de les següents opcions:

- Aportació de 75cm de sòl seleccionat tipus 2.
- Aportació de 50cm de sòl adequat i 40cm de sòl seleccionat tipus 2.
- Aportació de 25cm de sòl estabilitat S-EST 1 i 25cm de S-EST 2.
- Aportació de 25cm de sòl estabilitat S-EST 1 i 25cm de sòl seleccionat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tipus 3.

Per a l'itinerari de vianants i bicicletes s'assolirà una esplanada E1 mitjançant l'aportació de 45cm de sòl seleccionat tipus 2.

Als trams de carretera on es preveu caixa nova de paviment s'assolirà una esplanada E2 mitjançant l'aportació de 75cm de sòl seleccionat tipus 2.

3. DETERMINACIÓ DE LA SECCIÓ DEL FERM

Tenint en compte les dades anteriors tant de trànsit com d'esplanada natural, s'han escollit per raons econòmiques i de materials disponibles a la zona, les següents seccions de ferm:

3.1. CARRETERA BV-1432. ACTUACIÓ GENERAL

Seguint indicacions de la Diputació de Barcelona, al tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell, es contempla la següent actuació:

- Fresat previ de la capa de trànsit
- Reg d'adherència C60BP4 TER o C60BP3TER, sobre ferm vell.
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent: AC 16 surf B50/70 D: 5 cm

3.2. CARRETERA BV-1432. RASA A PAVIMENT BITUMINÓS

El paquet de ferm escollit per a les variables de trànsit T2 i esplanada E2 és el següent:

- Esplanada E2
- Capa base de tot-ú artificial, 25 cm.
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica C50BF5 IMP
- Capa asfàltica AC22 base G, 13cm
- Reg d'adherència C60B4 ADH o C60B3 ADH
- Capa asfàltica intermitja AC22 bin S, 7cm
- Reg d'adherència C60B4 TER o C60B3TER
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent: AC 16 surf B50/70 D: 5 cm

3.3. ITINERARI DE VIANANTS I VORERES

Seguint les directrius dels documents antecedents següents:

- ✓ Estudi previ Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 entre Granollers i Lliçà d'Amunt, amb clau 0676-EI-02.
- ✓ Urbanització d'itineraris de vianants a la carretera BV-1432 de connexió amb l'estació del nord i la carretera C-1415b. T.M. Granollers, amb clau 6787PC02.

Es proposa la secció de ferm següent:

- Regularització de l'esplanada amb terres seleccionades d'aportació com a coronació de la plataforma (45 cm), assolint una esplanada E1.
- Subbase granular materialitzada amb tot-ú artificial de gruix 20 cm.
- Base formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
- Reg d'adherència.
- Aglomerat asfàltic de 5cm de gruix de color.

En els trams de vorera, es substituirà la capa d'aglomerat asfàltic per panot de 4cm(*) disposat sobre una capa de morter de 3cm de gruix.

(*) en els accessos a les parcel·les privades, el panot de 4cm serà substituït per panot de 8cm i la base de formigó es reforçarà amb una malla electrosoldada de 15x15cm D 6mm.

En tots dos casos el paquet de ferm proposat és superior a les seccions 4211 i 4214 de la Norma 6.1-IC '*Secciones de firme*', o la V5-E1 de les Recomanacions de seccions de ferm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

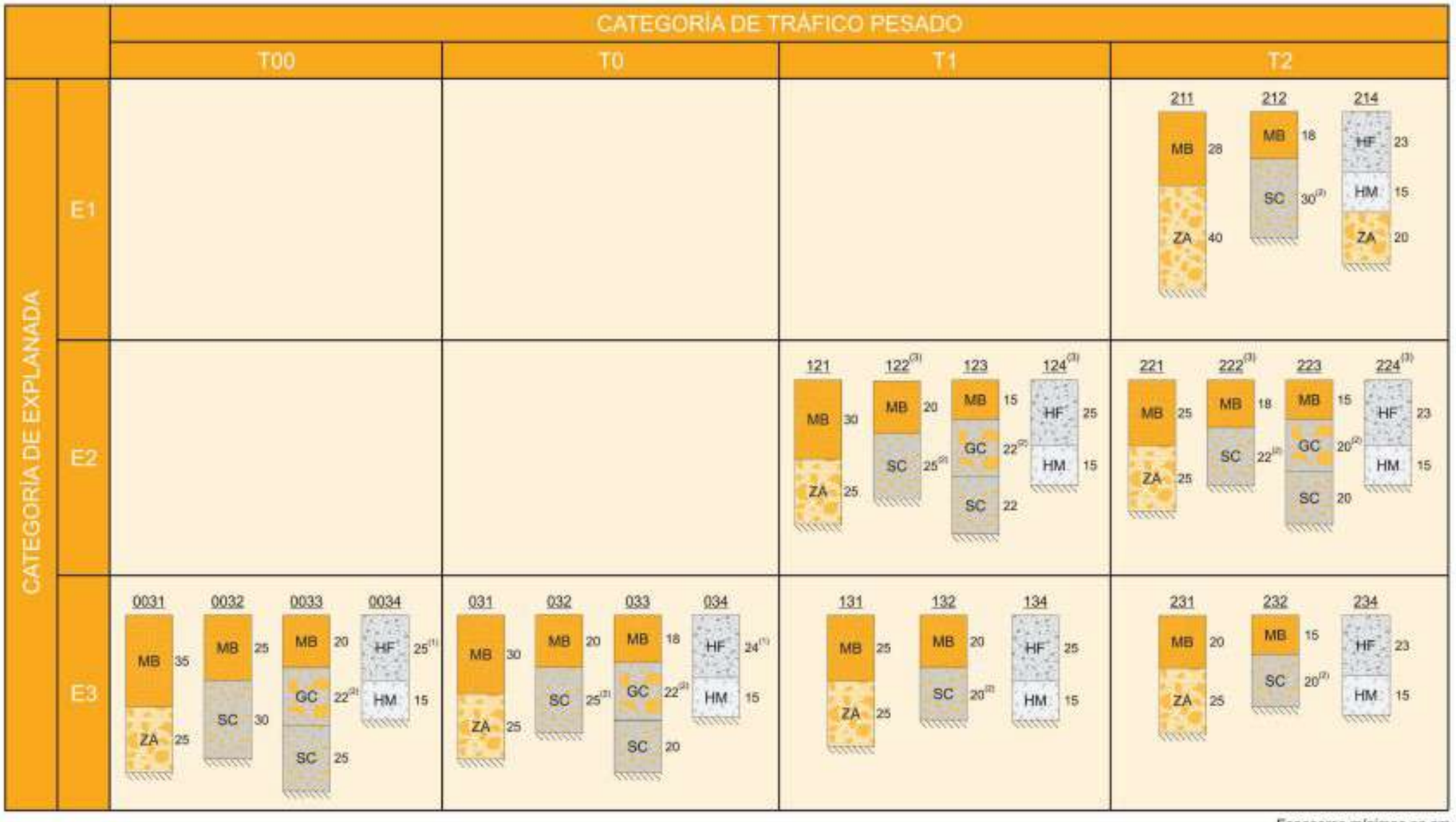
4. ELEMENTS DE CONFINAMENT

Els elements de confinament utilitzats són:

- Vorada prefabricada de formigó tipus T3, de mides 17x28x100 cm, utilitzada en el límit entre calçada i vorera/itinerari al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà i l'accés a can Ribell.
- Rigola de morter de ciment de 30x30x8cm col·locada en ambdós límits exteriors de la calçada adjacent a la vorada T3 al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà i l'accés a can Ribell.
- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i 20cm d'alçada, col·locada al límit exterior dels parterres projectats.
- Vorada prefabricada de formigó tipus A2, de 20x10x100 cm, col·locada al límit exterior de les voreres i de l'itinerari als fronts no consolidats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

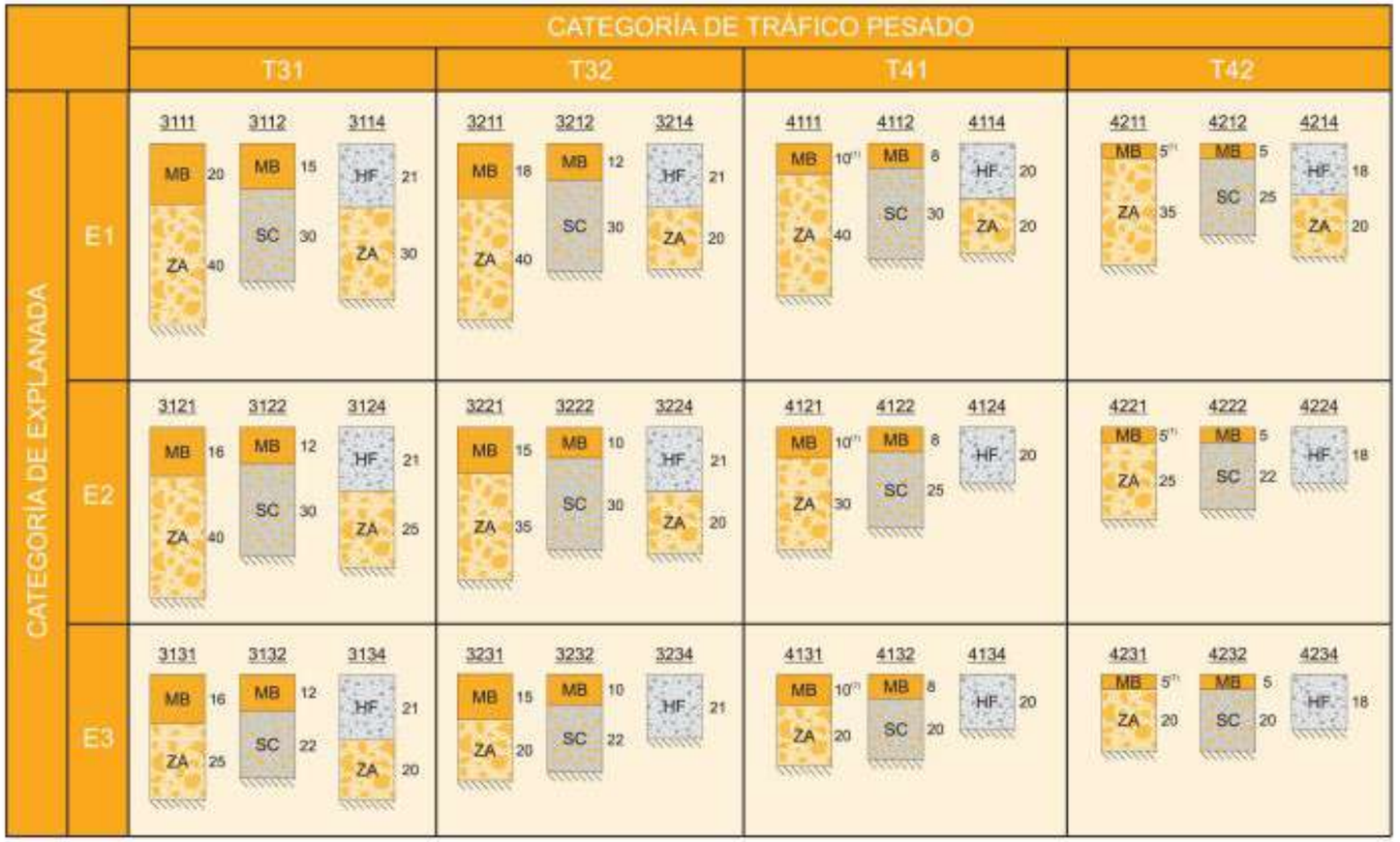
APÈNDIX 1. CATÀLEG SECCIONS DE FERM. INSTRUCCIÓ 6.1-IC



(1) Para las categorías de tráfico pesado T00 y T0 se emplearán únicamente pavimentos continuos de hormigón armado con los espesores indicados.
(2) Capas tratadas con cemento que deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).
(3) Para poder proyectar esta solución será preceptivo que la capa superior de la explanada E2 esté estabilizada con cemento.

FIGURA 2.1. **CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2, EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

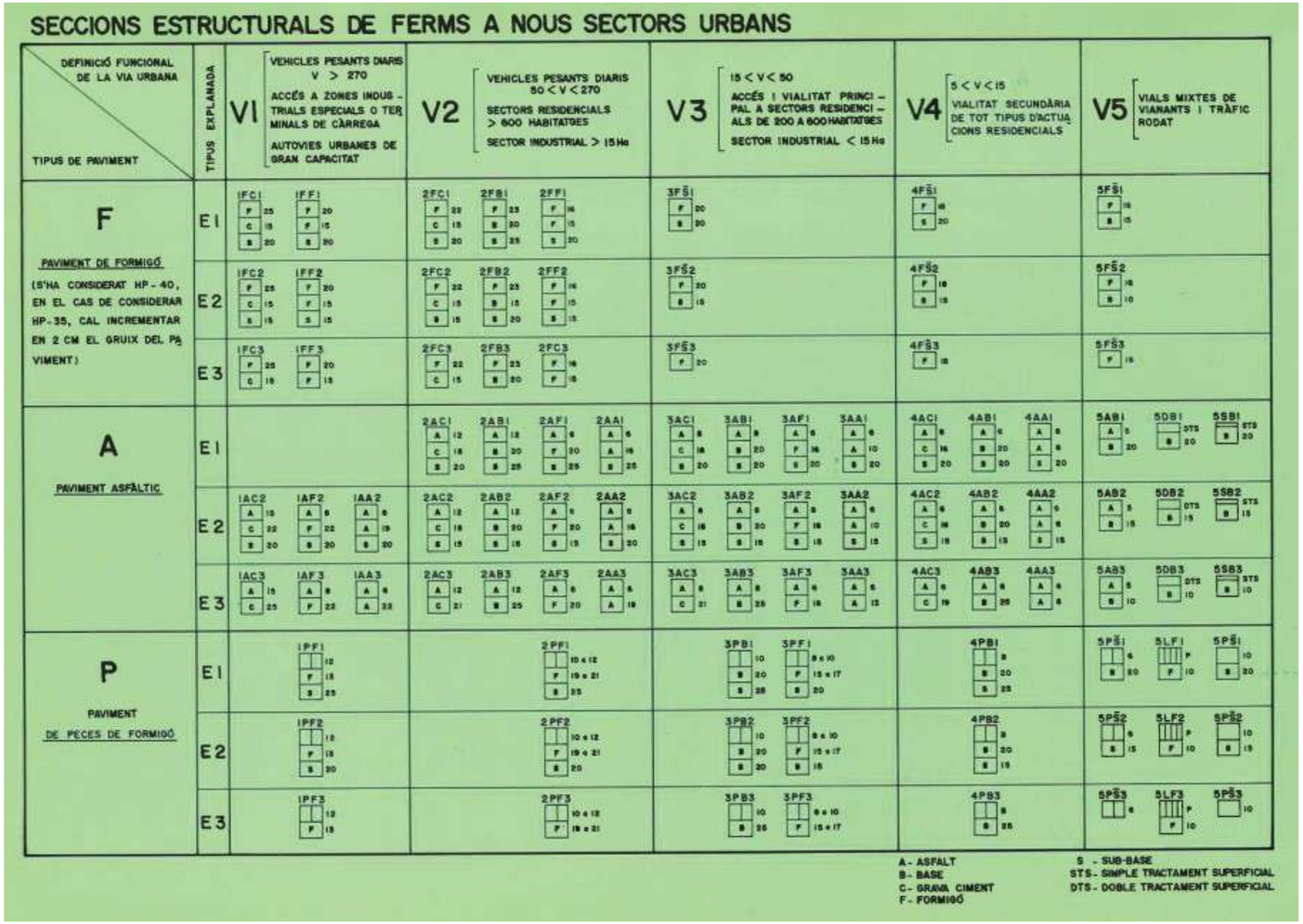
***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

FIGURA 2.2. **CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. TAULA SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 8. HIDROLOGIA I DRENATGE

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. OBJECTE 3

3. ANTECEDENTS 3

4. CLIMATOLOGIA 3

4.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS 3

5. XARXA DE DRENATGE TRANSVERSAL 4

6. XARXA DE DRENATGE LONGITUDINAL 5

6.1. ESTUDI HIDROLÒGIC 5

6.1.1. ESTAT ACTUAL 5
6.1.2. ACTUACIONS PROPOSADES 5
6.1.3. METODOLOGIA A SEGUIR 6
6.1.4. DISSENY HIDROLÒGIC 7
6.1.5. RESULTATS 10

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE CONQUES 13

APÈNDIX 2. DOCUMENT JUSTIFICATIU DE LA TIPOLOGIA DE L'ESTRUCTURA D'AMPLIACIÓ DEL PONT SOBRE EL RIU TENES 15

APÈNDIX 3. INFORME ACA PROJECTE ANTECEDENT 17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El municipi de Lliçà d'Amunt pertany a la comarca del Vallès Oriental. Té una població de 15.637 habitants (2021) i està situat a 3km de Granollers, al marge esquerre del Riu Tenes.

L'objecte del present projecte constructiu és l'anàlisi, la definició tècnica i la valoració de les obres necessàries per a l'execució de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1432 comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt (PK 3+180) i el camí de Can Merlés (PK 2+420), amb una longitud aprox. de 760m.

Figura 1: Àmbit de projecte

2. OBJECTE

L'objecte del present annex és la comprovació de les afectacions produïdes en la xarxa de drenatge existent en l'àmbit del projecte i la definició dels diferents elements que formen la xarxa de drenatge necessària per a la implantació de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

3. ANTECEDENTS

Per a l'elaboració del present annex s'ha utilitzat cartografia de detall elaborada per a la redacció del projecte i també la cartografia a escala 1:1.000 existent amb corbes de nivell a cada metre.

L'instrument que regula el Planejament general vigent del terme municipal de Lliçà d'Amunt és la modificació del Pla General d'Ordenació Urbana (POUM), que data de 2022.

S'incorpora a l'apèndix 3 l'informe de l'ACA emès per a la solució contemplada al projecte antecedent PC01, incorporant la resposta de la DIBA i la validació posterior per part de l'ACA.

4. CLIMATOLOGIA

4.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

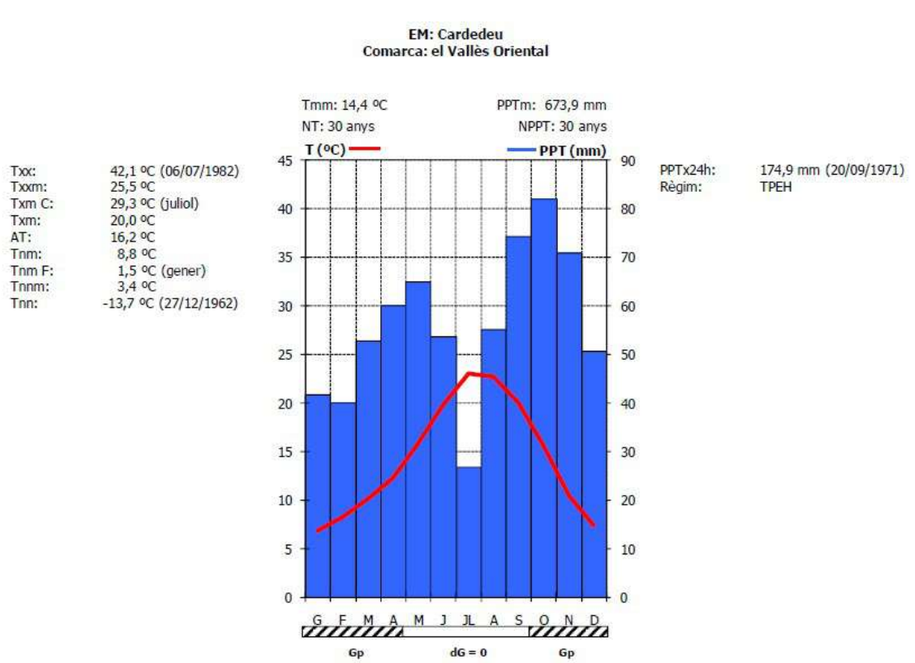
La zona d'estudi es troba a l'est del terme municipal de Lliçà d'Amunt (Barcelona).

Figura 2: Emplaçament del projecte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació es mostra la caracterització climàtica de la zona d'estudi.

El clima del Vallès Oriental és diferent segons la zona degut a l'orografia del terreny, és Mediterrani Prelitoral Central a la plana del Vallès, Mediterrani Prelitoral Nord al massís del Montseny, i al sud de l'altiplà del Moianès és Mediterrani Continental. La distribució de precipitació és irregular, amb un total anual escàs exceptuant les parts més elevades on el total anual és abundant. Es distingeixen dos règims pluviomètrics estacionals diferents, TPEH (Tardor – Primavera – Estiu – Hivern) a la meitat oriental i TPHE (Tardor – Primavera – Hivern – Estiu) a la meitat occidental de la comarca. Pel que fa al règim tèrmic, fora dels indrets de muntanya, els estius són calorosos i els hiverns són moderats. El període lliure de glaçades abasta tan sols 5 mesos, de maig a setembre. Cal destacar les freqüents inversions tèrmiques sobretot a l'hivern a la depressió del Vallès.



	G	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	ANY
Tmm	6,9	8,2	10,1	12,3	15,8	19,7	23,1	22,7	20,1	15,6	10,4	7,4	14,4
Txx	21,0	24,2	27,7	28,0	31,5	36,2	42,1	39,6	36,5	29,6	27,2	21,5	42,1
dia	29/01/1975	27/02/1990	21/03/1990	23/04/1977	09/05/1965	16/06/1981	06/07/1982	15/08/1987	14/09/1987	02/10/1985	09/11/1985	13/12/1961	06/07/1982
Txxm	17,6	19,7	22,5	23,9	27,4	31,7	34,7	33,6	30,4	26,2	21,0	17,7	25,5
Txm	12,2	13,8	15,9	18,0	21,6	25,5	29,3	28,4	25,5	21,0	15,5	12,5	20,0
Tnm	1,5	2,6	4,3	6,6	10,0	13,9	16,9	16,9	14,6	10,3	5,3	2,2	8,8
Tnnm	-4,0	-2,1	-0,2	3,0	7,0	10,9	12,8	10,9	6,6	1,3	-2,6	-4,5	3,4
Tnn	-12,2	-8,0	-7,1	-1,4	1,3	5,6	8,5	9,0	4,8	-0,2	-5,6	-13,7	-13,7
dia	18/01/1985	19/02/1985	08/03/1971	11/04/1973	11/05/1985	07/06/1984	10/07/1980	25/08/1969	25/09/1973	31/10/1974	30/11/1978	27/12/1962	27/12/1962
PPTm	41,9	40,0	52,8	60,1	65,0	53,7	26,9	55,2	74,4	82,1	71,1	50,8	673,9
PPTx24h	62,5	90,7	76,1	111,2	100,3	63,8	88,2	96,3	174,9	91,6	138,8	80	174,9
dia	06/01/1977	16/02/1982	14/03/1984	04/04/1969	01/05/1971	25/06/1971	23/07/1982	31/08/1975	20/09/1971	04/10/1987	12/11/1988	04/12/1977	20/09/1971
dPPT	5,9	6,9	8,2	8,9	8,3	5,9	4,9	6,3	7,1	6,9	6,4	44,0	81,8
dG	12,0	5,5	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	7,2	24,3	37,9

Dades extretes del Servei Meteorològic de Catalunya.

5. XARXA DE DRENATGE TRANSVERSAL

Donat que el riu Tenes travessa l'àmbit d'actuació a l'entrada de l'entramat urbà del nucli de Lliçà, durant la redacció del present projecte s'han realitzat reunions amb l'Agència Catalana de l'Aigua assolint els següents acords:

- El pont existent sobre el riu Tenes no compleix en l'actualitat els criteris d'inundabilitat vigents.
- No serà objecte del present projecte la substitució del pont existent de la carretera BV-1432.
- Es permetrà la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes a l'alçada del pont existent amb els següents condicionants:
  - La implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes en l'àmbit del pont es projectarà pel costat aigües avall del riu.
  - La tipologia de l'estructura projectada per a la implantació de l'itinerari minimitzarà els treballs que s'hagin de produir a la llera.
  - L'actuació prevista no podrà reduir la secció hidràulica existent.
  - Els nous elements de recolzament de l'estructura es situaran fora de la zona de flux preferent i s'hauran de fonamentar en l'estrat resistent indicat a l'estudi geotècnic.
- Amb aquests condicionants, es permetrà la projecció de l'itinerari a la mateixa rasant actual del pont existent.
- També es permetrà la substitució de les baranes existents per a dignificar la imatge actual del pont.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Recollint tots aquest condicionants, no serà objecte del present projecte l'estudi hidràulic del pont existent.

A **l'apèndix 2** del present annex es presenten les característiques principals de l'estructura d'ampliació del pont actual del riu Tenes, així com els criteris utilitzats per a la seva definició.

6. XARXA DE DRENATGE LONGITUDINAL

6.1. ESTUDI HIDROLÒGIC

Com s'ha comentat a l'apartat d'antecedents del present annex, l'única Obra de drenatge transversal existent al present projecte es correspon al pont sobre el riu Tenes que es situa a l'oest de l'àmbit d'actuació. Tal i com es fa referència al punt esmentat, no és objecte del present projecte l'estudi hidrològic i hidràulic pont existent.

Així doncs, al present annex es presenten els càlculs justificatius referents als elements que conformen la xarxa de drenatge longitudinal de la ctra. BV-1432.

El drenatge longitudinal de la carretera comprèn la recollida, conducció i abocament dels cabals d'escorrentia que provenen de la plataforma i els seus marges, de les conques secundàries generades per la construcció de l'itinerari, i dels cabals captats pel drenatge subterrani.

Per a garantir un bon drenatge longitudinal de la nova infraestructura s'ha de tenir en consideració els següents punts:

- Evacuació i recollida de les aigües de pluja que cauen sobre la plataforma. L'evacuació de les aigües de pluja de la plataforma es garanteix dotant de peralt a la pròpia plataforma. La recollida de les aigües es realitza mitjançant cunetes de diferent secció segons si la traça transcorre en desmunt o terraplè.
- Evitar que les aigües provinents dels terrenys propers a la carretera accedeixin a la plataforma, mitjançant l'execució de cunetes en els peus de desmunt i cunetes de guarda de desmunt.
- Minimitzar els efectes negatius que l'aigua infiltrada pugui provocar en el ferm.

En aquest punt es determinen els paràmetres bàsics per al càlcul de cabals de referència originats per la pluja a les conques afectades pel traçat de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

6.1.1. ESTAT ACTUAL

La xarxa de drenatge longitudinal actual associada a la ctra. BV-1432 a l'interior de l'àmbit presenta les següents característiques:

Al tram comprés entre el camí de can Merlés i l'accés a can Ribell, el drenatge de la plataforma viària es resol mitjançant cunetes formigonades situades en ambdós marges de la zona pavimentada. Aquestes condueixen les aigües d'escorrentia fins a unes arquetes de captació situades a l'alçada de l'accés a can Ribell.

A partir d'aquest punt, les aigües són captades i conduïdes fins a desguassar al riu Tenes mitjançant un col·lector existent de formigó de DN600, que transcorre pel costat sud de la carretera BV-1432.

A part de les aigües captades a través de les cunetes formigonades, al col·lector hi arriben diverses obres de drenatge (ODTL) que, mitjançant arquetes de captació, condueixen les aigües d'escorrentia procedents dels conreus situats al marge nord de la carretera al tram comprés entre l'accés a can Ribell i el carrer Bosc de la Riera.

L'esquema de funcionament de la xarxa es pot apreciar al document de Plànols del present projecte (P11).

6.1.2. ACTUACIONS PROPOSADES

En la nova configuració urbana de la carretera BV-1432 un cop executat l'itinerari i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb la incorporació dels parterres, es veurà afectat el col·lector existent DN600 de formigó on desguassen les aigües de l'àmbit del projecte. En aquest estudi es comprovarà si el diàmetre del col·lector actual és adequat per a desguassar els cabals de pluja associats als períodes de retorn de 25 anys i 10 anys.

Es modificaran també les seccions de les canalitzacions afectades que creuen la carretera i desguassen al col·lector (ODTL) per tal d'adequar-les al cabal d'aigua que transporten.

D'altra banda, dins de l'àmbit de projecte es preveu l'execució d'una cuneta de formigó pel costat nord de l'itinerari per tal de recollir les aigües de la conca i així minimitzar l'impacte de l'aigua en l'estructura de l'itinerari. D'aquesta manera, s'adequarà la xarxa de drenatge longitudinal a la nova configuració de l'àmbit un cop executat l'itinerari.

Aquesta nova cuneta té una longitud de 515 metres, discorre en paral·lel a l'itinerari pel costat nord i desguassa en les arquetes de captació de les ODTL. Es planteja en dues seccions diferents, una del tipus TTR-10 en els trams on l'itinerari discorre en desmunt i una altra de mides 1,00x0,33m en els trams en terraplè.

Per últim, la modificació de la secció actual al tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el carrer Bosc de la riera amb la implantació de voreres laterals a diferent nivell, motivarà la implantació de 22 embornals, situats per parelles a banda i banda de la carretera a una interdistància aproximada de 24m. Els embornals s'ubicaran a la línia de rigola i estaran formats per reixes tipus Barcelona 1.

El procediment per establir el número d'embornals per trams de carrer s'extreu de la taula de capacitat de les reixes d'embornals següent:

BARCELONA 1	
PENDENT %	ÀREA m2
0,5	181
1	190
2	200
3	206
4	211
5	215
6	217
7	214
48	189
9	169
10	154
11	141
12	130
13	121
14	113
15	106

Així doncs, segons l'àrea de la zona a desguassar i el pendent homogeni del tram comprés entre l'accés a can Ribell i el carrer Bosc de la Riera, el nombre d'embornals necessari és de 22.

El projecte incorporarà a més, dos embornals a la sortida del pont sobre el riu Tenes, i 1 embornal més en un dels accessos existents.

6.1.3. METODOLOGIA A SEGUIR

A continuació es presenta l'esquema de tasques per a realitzar els càlculs necessaris per al dimensionament de la nova xarxa de drenatge, i de la determinació de les característiques de les avingudes màximes de disseny per tal de dimensionar les obres de drenatge que donaran continuïtat als cabals interceptats.

La metodologia a seguir és la que s'exposa a continuació:

1. Determinació de les conques i dels usos del sòl.
2. Càlcul de la precipitació de disseny.
3. Càlcul del cabal de disseny.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. Càlcul dels paràmetres de les avingudes (calat, velocitat, etc.).

Seguint les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) publicades en Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local i la Norma 5.2 IC Drenatge superficial de la Instrucció de Carreteres (Ordre FOM/298/2016), el present projecte calcularà les precipitacions màximes i els cabals màxims per al període de retorn de 25 anys a causa de que és una obra de drenatge longitudinal d'una carretera i també el període de retorn de 10 anys donat que l'àmbit després de l'actuació formarà part de l'entramat urbà consolidat de Lliçà d'Amunt.

6.1.4. DISSENY HIDROLÒGIC

CARACTERITZACIÓ DE LES CONQUES

Per la definició de les conques interceptades pel traçat, des del punt alt fins a arribar a aquest, s'han fet servir dues bases topogràfiques:

- Topografia a escala 1/1.000 facilitada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Se n'ha delimitat l'àrea a partir de les corbes de nivell i també a partir dels punts alts i baixos generats pel traçat.

A més, a partir dels perfils transversal i longitudinal del traçat es defineixen les conques associades al drenatge longitudinal de la plataforma, els talussos i el terreny adjacent.

Cadascuna d'aquestes conques s'ha subdividit segons els usos de sòl, representats en el mapa de cobertes del sol de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2018).

La zona d'estudi consta d'una conca global dividida en 4 conques locals. Aquesta desguassa al col·lector existent de formigó D600 i transcorre pel costat sud de la carretera BV-1432 fins al punt d'abocament final al riu Tenes.

Les conques d'estudi estan representades al plànol A08 del present annex.

PRECIPITACIÓ DE DISSENY

Per dimensionar la xarxa de drenatge cal conèixer la precipitació per la qual se'n vol garantir un correcte funcionament.

Mitjançant el programa informàtic Maxpluwin que proposa la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, basada en la seva publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" (desembre 2001), s'han extret les següents precipitacions màximes diàries de la zona:

Període de retorn (T) [anys]	*Pluja diària (P_d) [mm/dia]*
T500	239,339
T100	180,292
T50	156,2485
T25	134,3285
T10	107,134

Pluja diària per als diferents períodes de retorn (Cv=0,46 / $\bar{P}$=68,5 mm/dia)

Per al càlcul de les obres de drenatge transversal es pren com a precipitació de disseny la corresponent al període de retorn de 500 anys i per al càlcul de les obres de drenatge longitudinal la corresponent al període de retorn de 25 anys o 10 anys si es tracta de una zona urbana consolidada.

En aquest cas, només es dimensionen obres de drenatge longitudinal.

CÀLCULS DELS CABALS DE DISSENY

Per a calcular el cabal s'ha utilitzat el mètode racional. Segons aquest mètode, el cabal corresponent a un període de retorn el dona la següent fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6} \cdot K$$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

on:

Q és el cabal en m3/s

A és l'àrea de la conca vessant en km^2

I és la màxima intensitat mitja de la pluja en mm/h durant un temps (t_c)

C és el coeficient d'escorrentiu

K és el coeficient d'uniformitat que el CEDEX ha establert experimentalment en:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

on

Tc és el temps de concentració en hores.

Per determinar el temps de concentració s'utilitza la fórmula establerta per a conques secundàries on cal sumar el flux canalitzat a través de cunetes o altres elements de drenatge amb l'equació de Manning i el flux difús sobre el terreny calculat amb la següent expressió:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,312} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

on:

L_{dif} és la longitud de recorregut del flux difús.

J_{dif} és el pendent mitjà.

n_{dif} és el coeficient de flux difús.

Els valors del coeficient de flux difús que s'han considerat per dur a terme el càlcul del temps de concentració son:

Cobertura del terreny	n_{dif}
Pavimentat o revestit	0,015
No pavimentat, amb vegetació mitja	0,320

Finalment, la normativa indica el temps de concentració que cal utilitzar segons el temps de recorregut del flux difús sobre el terreny.

t_{dif} (minuts)	t_c (minuts)
≤ 5	5
$5 \leq t_{dif} \leq 40$	t_{dif}
≥ 40	40

<u>Càlcul de la intensitat mitja</u>

Un cop conegut el temps de concentració, es procedeix a calcular la intensitat de la precipitació. El càlcul de la intensitat es realitza mitjançant la fórmula següent:

$$I(T,t) = I_d \cdot F_{int}$$

on:

$I_d = \frac{P_d'}{24}$ és la intensitat mitjana màxima diària

F_{int} és el factor de intensitat

El factor d'intensitat F_{int} es calcula com:

$$\left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3,5287 - 2,5287\, t^{0,1}}$$

En funció de la superfície de la conca estudiada, serà necessari aplicar un coeficient de simultaneïtat, amb la finalitat de corregir la posició relativa de la pluja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

respecte l'estació meteorològica. Per tant, la precipitació diària de disseny serà:

$$P_d' = K_A \cdot P_d$$

on:

$K_A = 1$ si $S \leq 1$ km^2

$K_A = 1 - \frac{\log S}{15}$ si $S > 1$ km^2

on S és la superfície de la conca.

En aquest cas la conca d'estudi és menor a 1 km^2, pel que $P'_d = P_d$.

Càlcul Coeficient escorrentiu

Finalment, es calcula el coeficient d'escorrentiu (C), que s'obté segons la fórmula del mètode de Témez:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right)\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2} \quad \text{si } P_d \cdot K_A > P_0$$

$C = 0$ si $Pd \cdot K_A \leq P0$

on:

P_d és la pluja diària corregida en mm/dia

P'_0 és el llindar d'escorrentiu corregit, que es calcula com: $P'_0 = \beta \cdot P_0$

on:

P_0 és el llindar d'escorrentiu

β és el coeficient adimensional corrector del llindar d'escorrentiu

En cada conca es realitzarà la mitja ponderada del P_0 en relació a les àrees corresponents per tal d'obtenir el valor representatiu de P_0.

$$P_0 = \frac{\sum P_{0i} \cdot A_i}{A_{TOT}}$$

Substituint els valors de P_0 i P_d dins la fórmula s'obtenen els coeficients d'escorrentiu associats a cada P_d i per tant a cada període de retorn.

A l'hora d'escollir els valors del llindar d'escorrentiu s'ha considerat el grup de sòl de tipus B (infiltració moderada, drenatge moderat) en els casos de la xarxa viaria, les zones urbanes, les zones industrials i els boscos i el tipus A (infiltració rapida, drenatge perfecte) en el cas dels prats, zones verdes, matollars i conreus.

Per tal de simplificar els càlculs, s'ha agrupat la xarxa viaria amb les zones industrials i els diferents tipus de boscos amb els prats, les zones verdes, matollars i conreus. D'aquesta manera, el llindar d'escorrentiu és la mitja ponderada segons la superfície de cada tipus de sòl en la conca o subconca considerada.

Tal i com s'ha expressat anteriorment: $P'_0 = \beta \cdot P_0$

Segons l'apartat 2.2.3.4. Coeficient corrector del llindar d'escorrentiu de la norma de carreteres:

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

on

F_T és un factor en funció del període de retorn T=25 anys (adimensional)

β_m valor mig de la regió (adimensional)

A la figura 2.9 de la norma de carreteres, s'obté el valor de la regió per al municipi de Lliçà d'Amunt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Regió: 1021

A partir de la regió, els valors F_{25} i β_m s'extreuen de la taula 2.5 de la norma de carreteres:

$\mathbf{F_{25}} = 1$

$\boldsymbol{\beta_m} = 1{,}45$

$\boldsymbol{\beta^{PM}} = 1{,}45 \cdot 1$ **= 1,45**

6.1.5. RESULTATS

S'ha realitzat la comprovació de tots els elements de drenatge longitudinal existents i projectats en l'àmbit del projecte per al període de retorn de 25 anys, estipulat en la Norma 5.2 IC Drenatge superficial de la Instrucció de Carreteres (Ordre FOM/298/2016). S'ha pogut observar com aquestes no estan dimensionades complint la normativa esmentada.

Per aquest motiu, i donat que l'àmbit de projecte un cop executat l'itinerari formarà part de l'entramat urbà consolidat del municipi de Lliçà d'Amunt, s'ha decidit utilitzar el període de retorn de 10 anys, estipulat pel dimensionament d'obres de drenatge en les zones urbanes consolidades.

Tots els elements de drenatge de l'àmbit del projecte seran de formigó armat i s'ha utilitzat un coeficient de Manning de 0,020.

Considerant la pluja diària del període de retorn de 10 anys, la canonada de formigó existent de 600mm de diàmetre és suficient per conduir totes les aigües de la conca associada fins al punt de desguàs.

Els dos col·lectors que condueixen les aigües del costat nord de la carretera fins al col·lector seran de 400mm de diàmetre també de formigó armat.

Pel que respecta a les especificacions dels tubs de formigó armat previstos, aquestes s'hauran de provar en fàbrica a la pressió d'1 kg/cm^2 de conformitat a la Norma ASTM, portant en el seu exterior una inscripció que certifiqui per part del subministrador que els tubs han estat sotmesos a prova en fàbrica. La inscripció també indicarà la classe ASTM del tub, el tipus de ciment i la data de fabricació.

D'altra banda, s'ha fet la comprovació hidràulica de les cunetes existents i projectades.

Per a realitzar la comprovació de la capacitat hidràulica d'aquestes cunetes no s'estudiaran les conques en la seva totalitat, ja que aquestes cunetes corresponen al drenatge local. Així dons, es considerarà que cada tram de cuneta recull les aigües locals que es produeixen i que aniran desguassant a mida que arribin a l'interior de les cunetes cap al col·lector existent D600.

La cuneta existent al marge nord de la carretera sí que compleix hidràulicament, en canvi, la cuneta existent que discorre pel marge sud de la carretera no compleix. En aquest segon cas, la diferència entre el cabal que transporta i el màxim que pot assolir no és suficientment significativa, podria ser degut a la manca d'informació a nivell hidràulic de la cuneta de terres que discorre pel marge del camí de Can Ribell o dels punts d'abocament de les aigües que provenen de les zones industrials. Al no disposar d'aquesta informació detallada, i per tal de quedar del costat de la seguretat, s'ha considerat que no hi ha cap obra de drenatge existent que reculli aquestes aigües i per tant, que van a parar a les obres de drenatge de la carretera.

Les cunetes projectades del tipus TTR-10 per als trams on la carretera discorre en desmunt i TR-1 en els trams en terraplè compleixen hidràulicament pel període de retorn de 25 anys.

A continuació s'adjunta la taula amb els càlculs realitzats per dimensionar les obres de drenatge longitudinal del projecte.

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pd_{10} = 107 mm

(I1/Id) = 11

CONCA	COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES — CONCA																								
	SUPERFICIE				COEF. ESCORRENTIU					GEOMETRIA				TEMPS CONCENTRACIÓ								INTENSITAT			CABAL	
	S-P (m^2)	S-E (m^2)	S-N (m^2)	S_{total} (m^2)	P_0-P = PLATAFORMA	P_0-E = EDIFICACIONS	P_0-N = T.NATURAL	P'0	$C_{ponderat}$	LONG. (m)	P. ALT (m)	P. BAIX (m)	PEND. (%)	n-P	n-E	n-N	n_{dif}	t_{dif} (min)	t_{canal} (min)	t_c (min)	K_t	I_d (mm/h)	F_{int}	I_t (mm/h)	Q (l/s)	Q (m^3/s)
A1	0	6.666	53.900	**60.566**	**1**	**20**	**68**	62,88	0,11	744	157,0	122,5	4,6%	0,015	0,015	0,320	0,286	38,19	0,00	**38,19**	1,87	4,46	14,38	64,18	**217,7**	**0,218**
A1.1	0	2.606	5.416	**8.022**	**1**	**20**	**68**	52,61	0,15	403	157,0	128,8	7,0%	0,015	0,015	0,320	0,221	25,16	0,00	**25,16**	1,80	4,46	18,22	81,34	**49,8**	**0,050**
A1.2	0	3.154	46.630	**49.784**	**1**	**20**	**68**	65,12	0,10	586	145,9	122,5	4,0%	0,015	0,015	0,320	0,301	36,28	0,00	**36,28**	1,86	4,46	14,81	66,12	**169,5**	**0,170**
A1.3	0	0	2.759	**2.759**	**1**	**20**	**68**	68,15	0,09	69	123,2	122,5	1,1%	0,015	0,015	0,320	0,320	20,36	0,00	**20,36**	1,76	4,46	20,47	91,37	**10,9**	**0,011**
A1.1+A1.2	0	5.760	52.046	**57.806**	**1**	**20**	**68**	63,38	0,11	666	157,0	122,5	5,2%	0,015	0,015	0,320	0,290	35,79	0,00	**35,79**	1,86	4,46	14,93	66,63	**210,9**	**0,211**
A2	9.397	1.356	20.226	**30.979**	**4**	**20**	**70**	48,04	0,18	794	164,5	122,8	5,3%	0,015	0,015	0,320	0,214	34,88	0,00	**34,88**	1,86	4,46	15,15	67,63	**191,7**	**0,192**
A3	11.966	3.972	25.915	**41.853**	**4**	**20**	**75**	49,86	0,17	631	160,4	123,8	5,8%	0,015	0,015	0,320	0,204	30,66	0,00	**30,66**	1,84	4,46	16,31	72,80	**259,9**	**0,260**
A4	2.063	4.113	14.101	**20.278**	**5**	**20**	**80**	60,12	0,12	684	160,4	123,8	5,4%	0,015	0,015	0,320	0,227	33,32	0,00	**33,32**	1,85	4,46	15,55	69,43	**85,9**	**0,086**
A3+A4	14.029	8.086	40.017	**62.131**	**7**	**20**	**112**	75,96	0,07	1316	160,4	123,8	2,8%	0,015	0,015	0,320	0,211	48,78	0,00	**40,00**	1,88	4,46	14,00	62,48	**131,7**	**0,132**
A3+A4+A2	23.426	9.442	60.243	**93.111**	**6**	**20**	**108**	73,73	0,07	2109	160,4	122,8	1,8%	0,015	0,015	0,320	0,212	64,99	0,00	**40,00**	1,88	4,46	14,00	62,48	**216,8**	**0,217**
A3+A4+A2+A1	23.426	16.107	114.144	**153.677**	**6**	**20**	**104**	80,21	0,05	2854	160,4	122,5	1,3%	0,015	0,015	0,320	0,242	81,39	0,00	**40,00**	1,88	4,46	14,00	62,48	**268,8**	**0,269**

CONCA	COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES — CUNETA												COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES — TUB								
	GEOMETRIA					CALAT	VELOCITAT	CABAL		RESTRICCIONS			GEOMETRIA		CALAT	VELOCITAT	CABAL		RESTRICCIONS		
	TIPUS	LONG. (m)	P. ALT (m)	P. BAIX (m)	PEND. (%)	yn (m)	Vf (m/s)	Qf (m3/s)	Qmax (m3/s)	Q < Qmax	Vf > 0,6	Vf < 3 m/s Vf < 6 m/s	TIPUS	PEND. (%)	yn (m)	Vf (m/s)	Qf (m3/s)	Qmax (m3/s)	Q < Qmax	Vf > 0,6	Vf < 6 m/s
A1	**TR1**	516,5	142,0	122,4	3,8%	-	-	-	0,435	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A1.1	**TTR10**	168,7	142,0	129,0	7,7%	-	-	-	0,175	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A1.2	**TR1**	306,6	129,0	122,5	2,1%	-	-	-	0,325	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A1.3	**TR1**	41,2	122,5	122,4	0,2%	-	-	-	0,110	Sí	-	-	**D400**	4,2%	0,05	1,08	0,011	0,279	Sí	Sí	Sí
A1.1+A1.2						-	-	-	-	-	-	-	**D400**	4,2%	0,26	2,44	0,211	0,279	Sí	Sí	Sí
A2	**CG1**	671,8	161,0	123,0	5,7%	-	-	-	0,230	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A3	**CG1**	435,9	147,0	123,7	5,4%	-	-	-	0,223	No	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A4	**-**					-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A3+A4	**-**					-	-	-	-	-	-	-	**D600**	0,8%	0,26	1,14	0,132	0,346	Sí	Sí	Sí
A3+A4+A2	**-**					-	-	-	-	-	-	-	**D600**	0,7%	0,35	1,26	0,217	0,334	Sí	Sí	Sí
A3+A4+A2+A1	**-**					-	-	-	-	-	-	-	**D600**	0,6%	0,43	1,25	0,269	0,314	Sí	Sí	Sí

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pd_{25} = 134 mm

(I1/Id) = 11

CONCA	COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES																								
	CONCA																								
	SUPERFÍCIE				COEF. ESCORRENTIU					GEOMETRIA				TEMPS CONCENTRACIÓ								INTENSITAT			CABAL	
	S-P (m^2)	S-E (m^2)	S-N (m^2)	S_{total} (m^2)	P_0-P = PLATAFORM	P_0-E = EDIFICACIONS	P_0-N = T.NATURAL	P'0	$C_{ponderat}$	LONG. (m)	P. ALT (m)	P. BAIX (m)	PEND. (%)	n-P	n-E	n-N	n_{dif}	t_{dif} (min)	t_{canal} (min)	t_c (min)	K_t	I_d (mm/h)	F_{int}	I_t (mm/h)	Q (l/s)	Q (m^3/s)
A1	0	6.666	53.900	**60.566**	**1**	**20**	**68**	62,88	0,17	744	157,0	122,5	4,6%	0,015	0,015	0,320	0,286	38,19	0,00	**38,19**	1,87	5,60	14,38	80,48	**419,4**	**0,419**
A1.1	0	2.606	5.416	**8.022**	**1**	**20**	**68**	52,61	0,22	403	157,0	128,8	7,0%	0,015	0,015	0,320	0,221	25,16	0,00	**25,16**	1,80	5,60	18,22	101,99	**88,5**	**0,088**
A1.2	0	3.154	46.630	**49.784**	**1**	**20**	**68**	65,12	0,16	586	145,9	122,5	4,0%	0,015	0,015	0,320	0,301	36,28	0,00	**36,28**	1,86	5,60	14,81	82,90	**333,6**	**0,334**
A1.3	0	0	2.759	**2.759**	**1**	**20**	**68**	68,15	0,14	69	123,2	122,5	1,1%	0,015	0,015	0,320	0,320	20,36	0,00	**20,36**	1,76	5,60	20,47	114,57	**22,2**	**0,022**
A1.1+A1.2	0	5.760	52.046	**57.806**	**1**	**20**	**68**	63,38	0,16	666	157,0	122,5	5,2%	0,015	0,015	0,320	0,290	35,79	0,00	**35,79**	1,86	5,60	14,93	83,55	**408,1**	**0,408**
A2	9.397	1.356	20.226	**30.979**	**4**	**20**	**70**	48,04	0,24	794	164,5	122,8	5,3%	0,015	0,015	0,320	0,214	34,88	0,00	**34,88**	1,86	5,60	15,15	84,79	**330,1**	**0,330**
A3	11.966	3.972	25.915	**41.853**	**4**	**20**	**75**	49,86	0,23	631	160,4	123,8	5,8%	0,015	0,015	0,320	0,204	30,66	0,00	**30,66**	1,84	5,60	16,31	91,28	**452,7**	**0,453**
A4	2.063	4.113	14.101	**20.278**	**5**	**20**	**80**	60,12	0,18	684	160,4	123,8	5,4%	0,015	0,015	0,320	0,227	33,32	0,00	**33,32**	1,85	5,60	15,55	87,05	**161,4**	**0,161**
A3+A4	14.029	8.086	40.017	**62.131**	**7**	**20**	**112**	75,96	0,12	1316	160,4	123,8	2,8%	0,015	0,015	0,320	0,211	48,78	0,00	**40,00**	1,88	5,60	14,00	78,34	**296,4**	**0,296**
A3+A4+A2	23.426	9.442	60.243	**93.111**	**6**	**20**	**108**	73,73	0,12	2109	160,4	122,8	1,8%	0,015	0,015	0,320	0,212	64,99	0,00	**40,00**	1,88	5,60	14,00	78,34	**472,1**	**0,472**
A3+A4+A2+A1	23.426	16.107	114.144	**153.677**	**6**	**20**	**104**	80,21	0,10	2854	160,4	122,5	1,3%	0,015	0,015	0,320	0,242	81,39	0,00	**40,00**	1,88	5,60	14,00	78,34	**650,8**	**0,651**

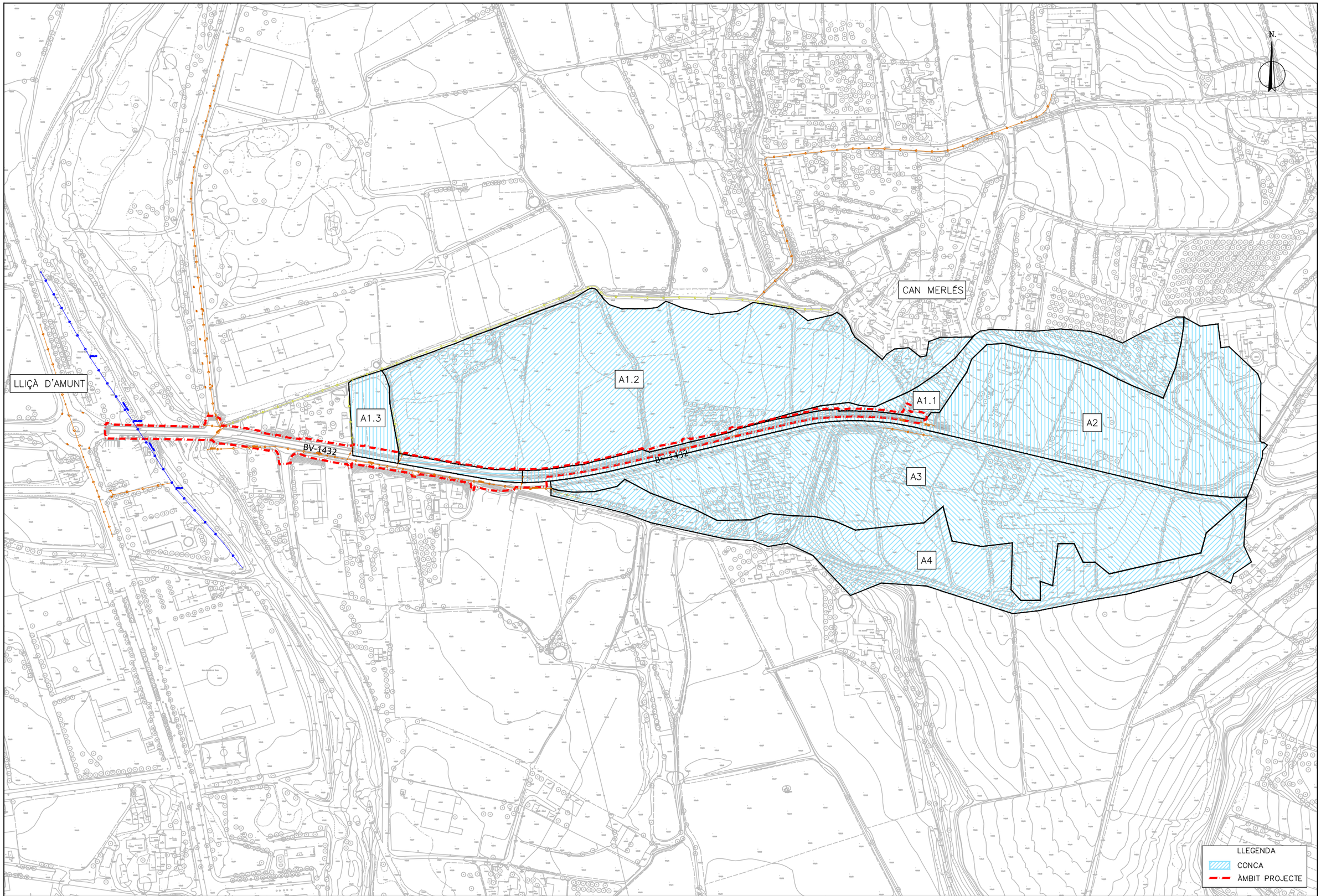
CONCA	COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES												COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES								
	CUNETA												TUB								
	GEOMETRIA					CALAT	VELOCITAT	CABAL		RESTRICCIONS			GEOMETRIA		CALAT	VELOCITAT	CABAL		RESTRICCIONS		
	TIPUS	LONG. (m)	P. ALT (m)	P. BAIX (m)	PEND. (%)	yn (m)	Vf (m/s)	Qf (m3/s)	Qmax (m3/s)	Q < Qmax	Vf > 0,6	Vf < 3 m/s Vf < 6 m/s	TIPUS	PEND. (%)	yn (m)	Vf (m/s)	Qf (m3/s)	Qmax (m3/s)	Q < Qmax	Vf > 0,6	Vf < 6 m/s
A1	**TR1**	516,5	142,0	122,4	3,8%	-	-	-	0,435	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A1.1	**TTR10**	168,7	142,0	129,3	7,5%	-	-	-	0,172	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A1.2	**TR1**	306,6	129,3	122,4	2,3%	-	-	-	0,335	Sí	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A1.3	**TR1**	41,2	122,4	122,4	0,1%	-	-	-	0,070	Sí	-	-	**D400**	4,2%	0,06	1,90	0,022	0,279	Sí	Sí	Sí
A1.1+A1.2						-	-	-	-	-	-	-	**D400**	4,2%	-	-	-	0,279	No	-	-
A2	**CG1**	671,8	161,0	123,7	5,6%	-	-	-	0,228	No	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A3	**CG1**	435,9	147,0	123,7	5,4%	-	-	-	0,223	No	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A4	**-**					-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-
A3+A4	**-**					-	-	-	-	-	-	-	**D600**	0,8%	0,43	1,37	0,296	0,346	Sí	Sí	Sí
A3+A4+A2	**-**					-	-	-	-	-	-	-	**D600**	0,7%	-	-	-	0,334	No	-	-
A3+A4+A2+A1	**-**					-	-	-	-	-	-	-	**D600**	0,6%	-	-	-	0,309	No	-	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE CONQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol HIDROLOGIA I DRENATGE CONQUES	Plànol número A8
				Codi: 0676PC02 / Escala: 1/3.000 Originals A3 / Data: Octubre 2023 / Full: 1 de 1	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic de data ent
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. DOCUMENT JUSTIFICATIU DE LA TIPOLOGIA DE L'ESTRUCTURA D'AMPLIACIÓ DEL PONT SOBRE EL RIU TENES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE EXECUTIU DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 DES DE LLIÇÀ FINS AL CAMÍ DE CAN MERLÉS

IMPLANTACIÓ PASSAREL.LA SOBRE EL RIU TENES

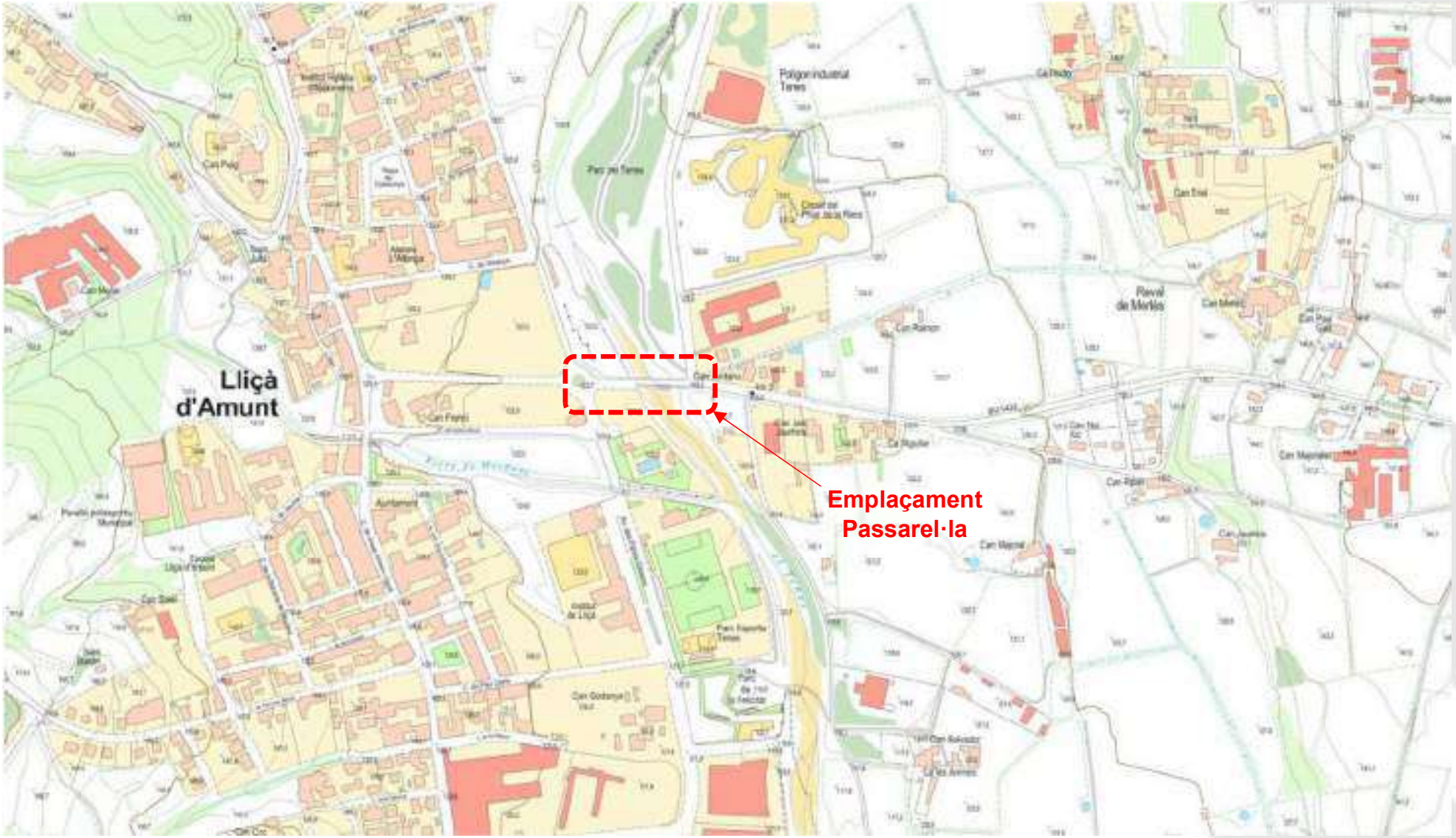
Dopec
Enginyeria | Arquitectura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

01. ÀMBIT



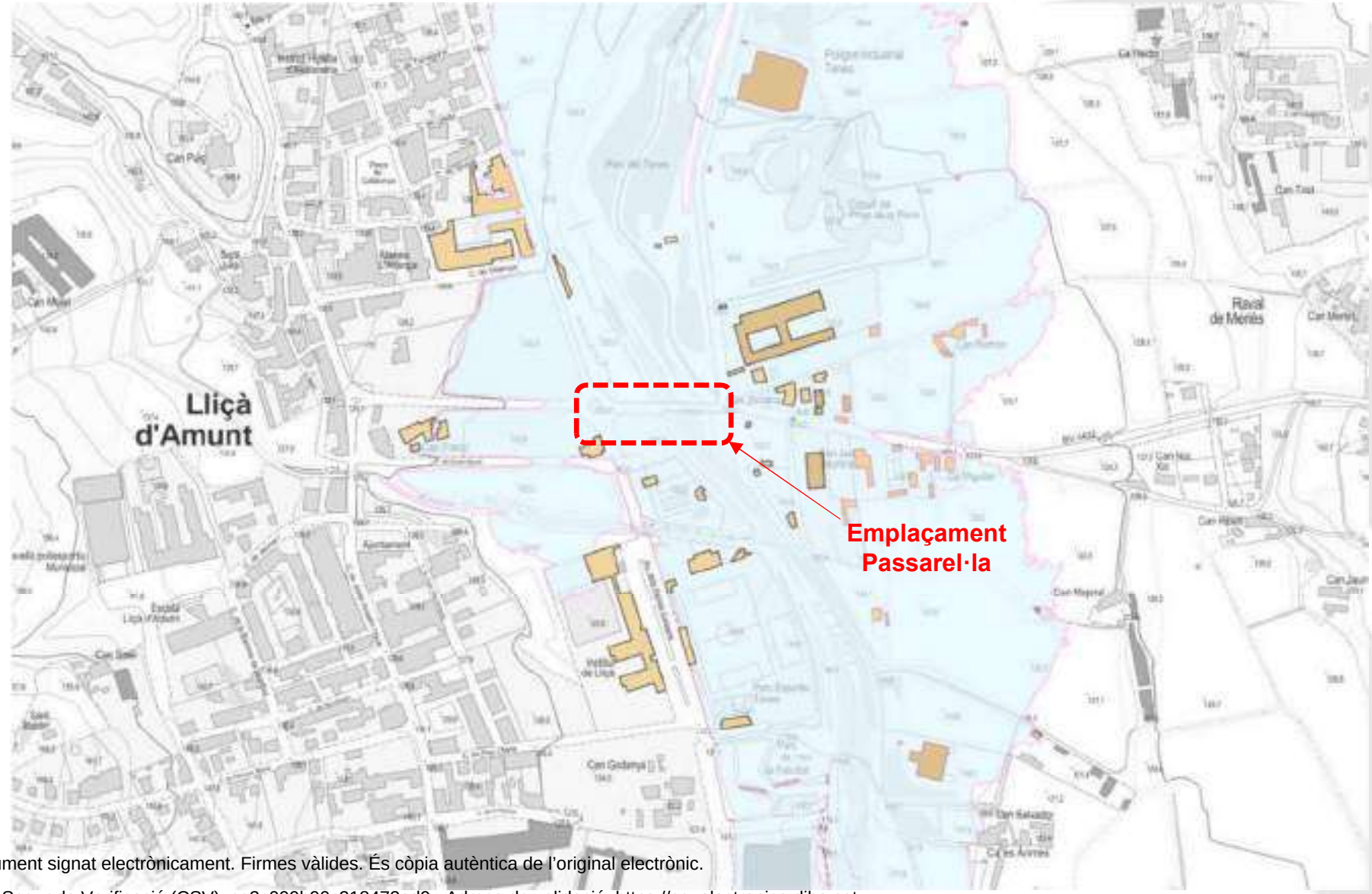
Dopec
Enginyeria | Arquitectura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

02. INUNDABILITAT ACTUAL

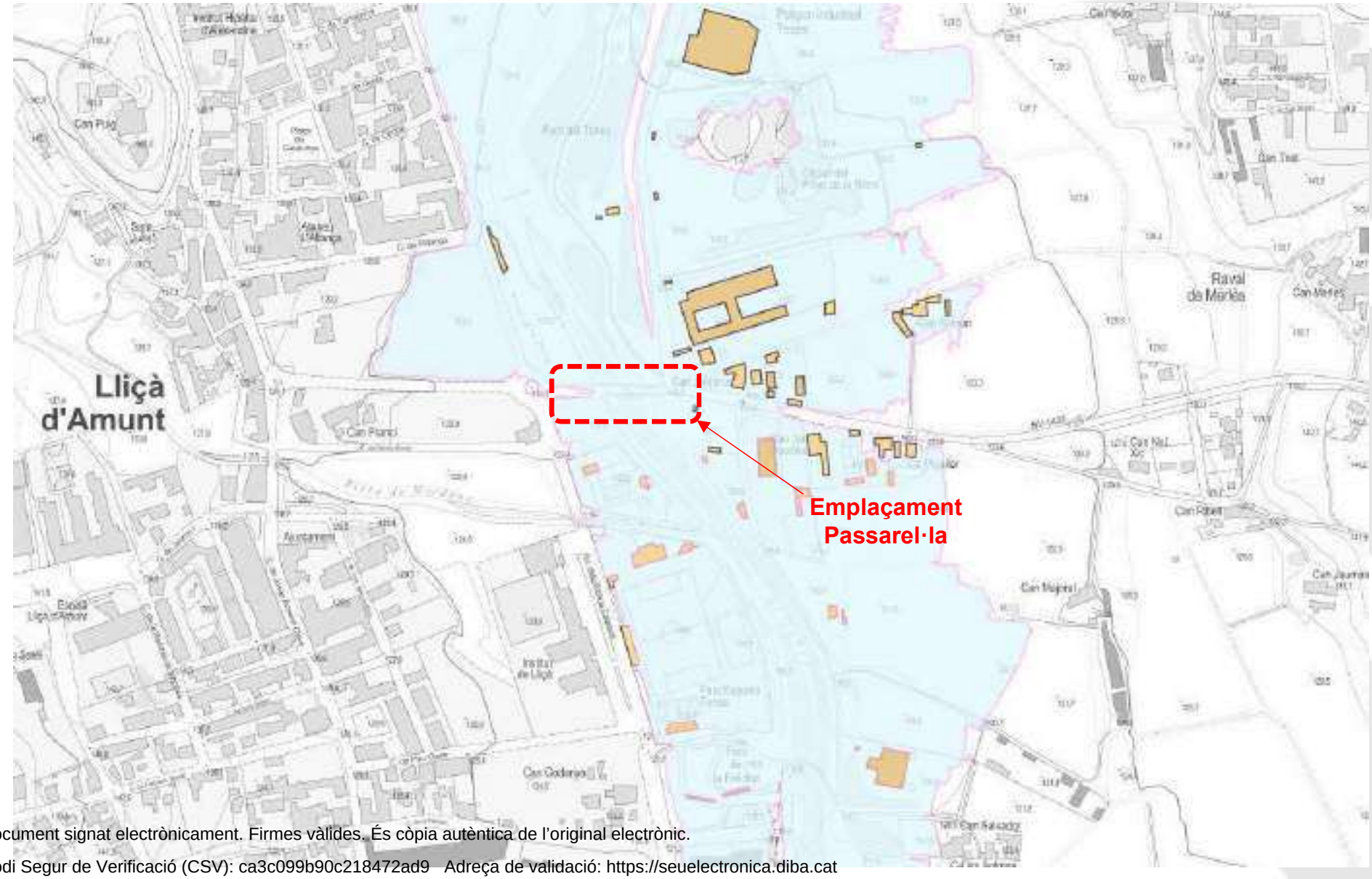
T-500



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

02. INUNDABILITAT ACTUAL

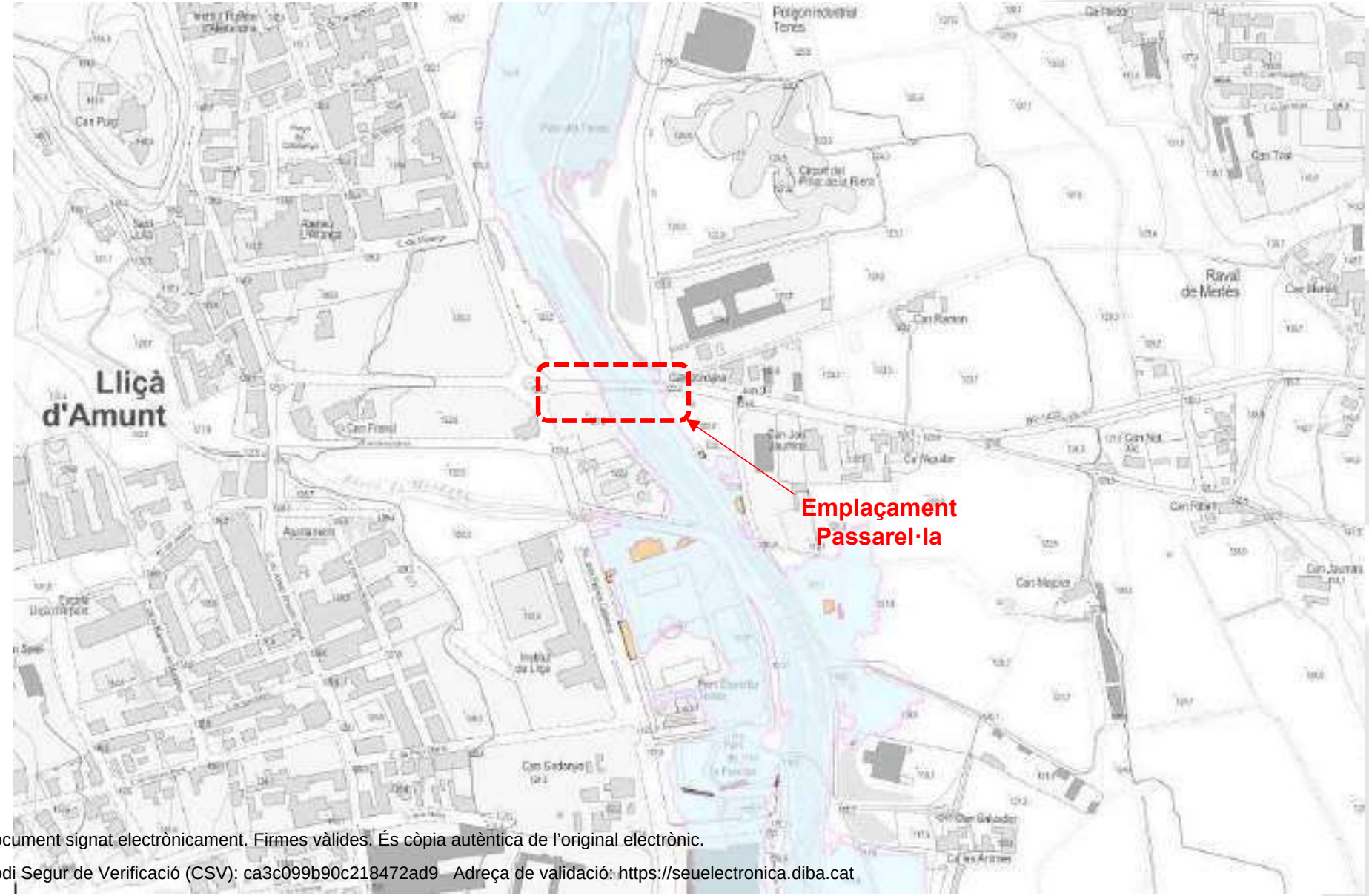
T-100



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

02. INUNDABILITAT ACTUAL

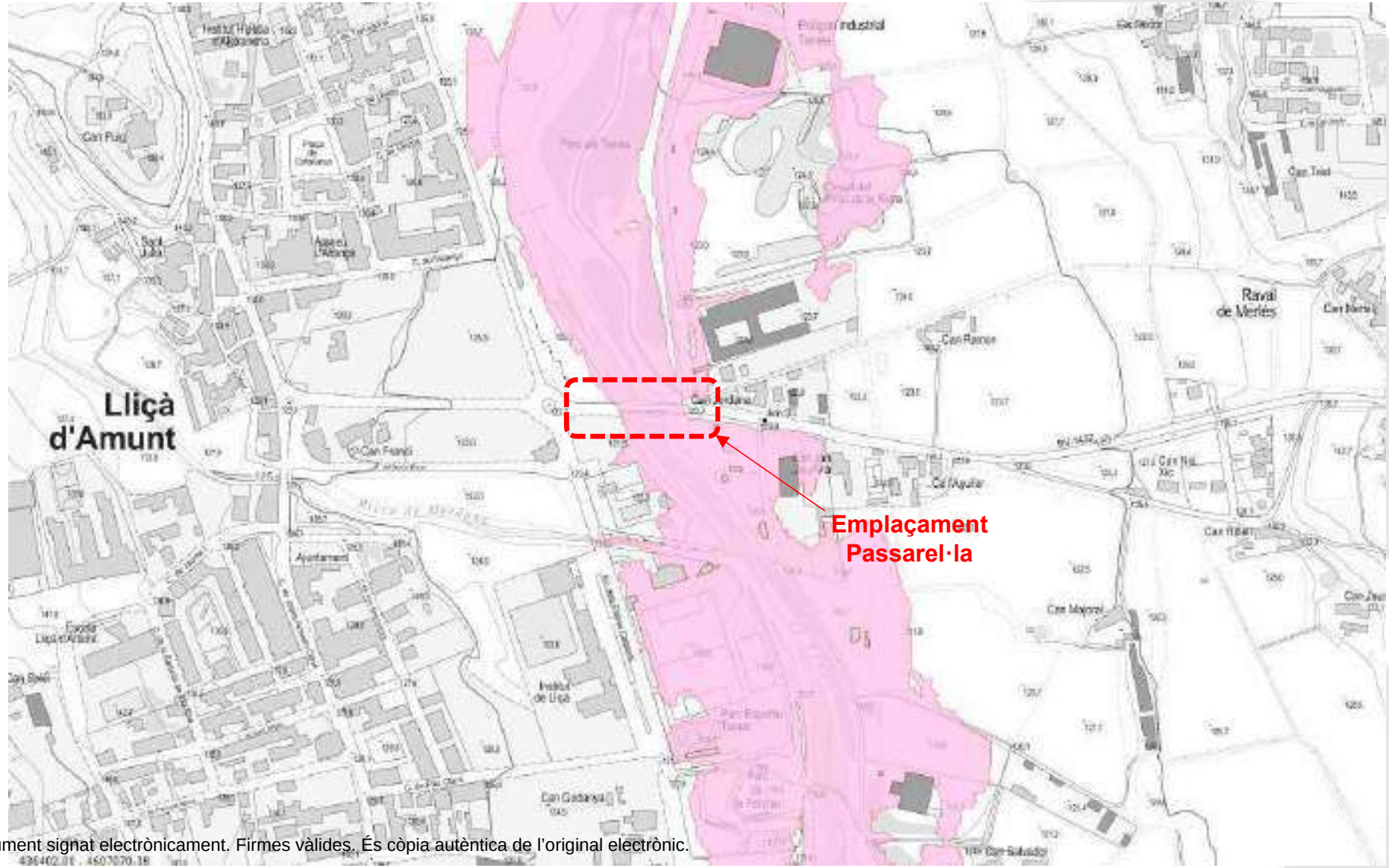
T-10



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

02. INUNDABILITAT ACTUAL

ZFP (Zona de Flux Preferent)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

03. PROPOSTA IMPLANTACIÓ ESTREPS

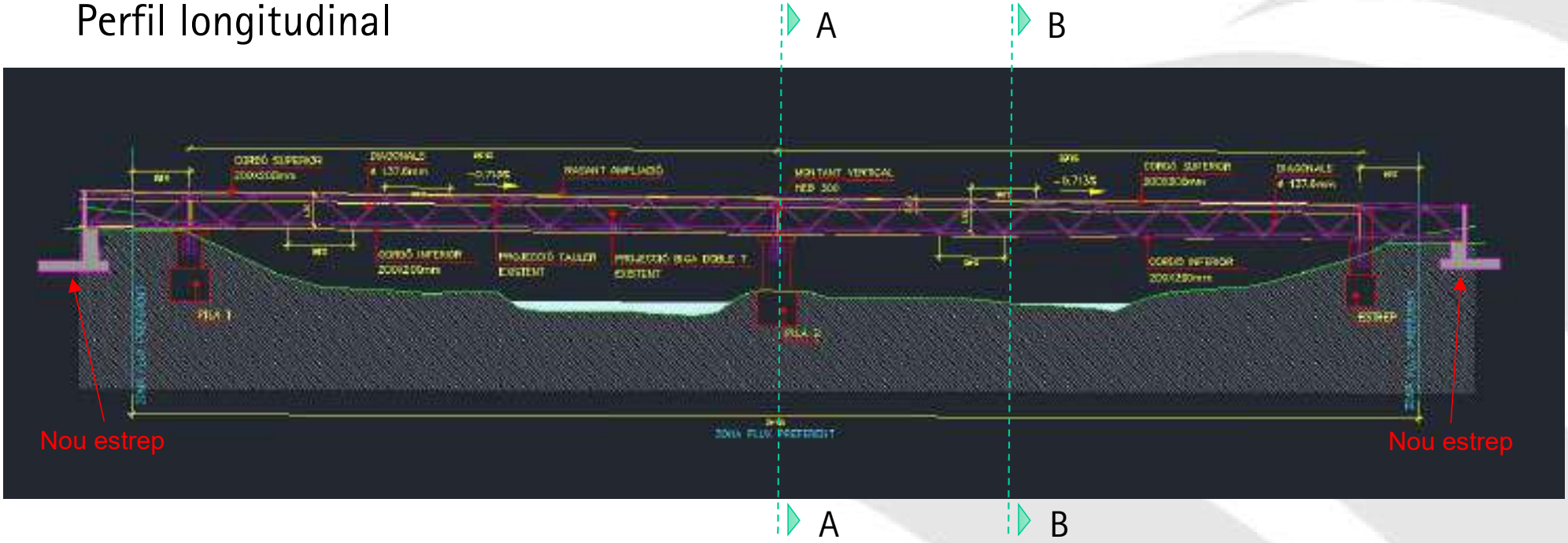
Planta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

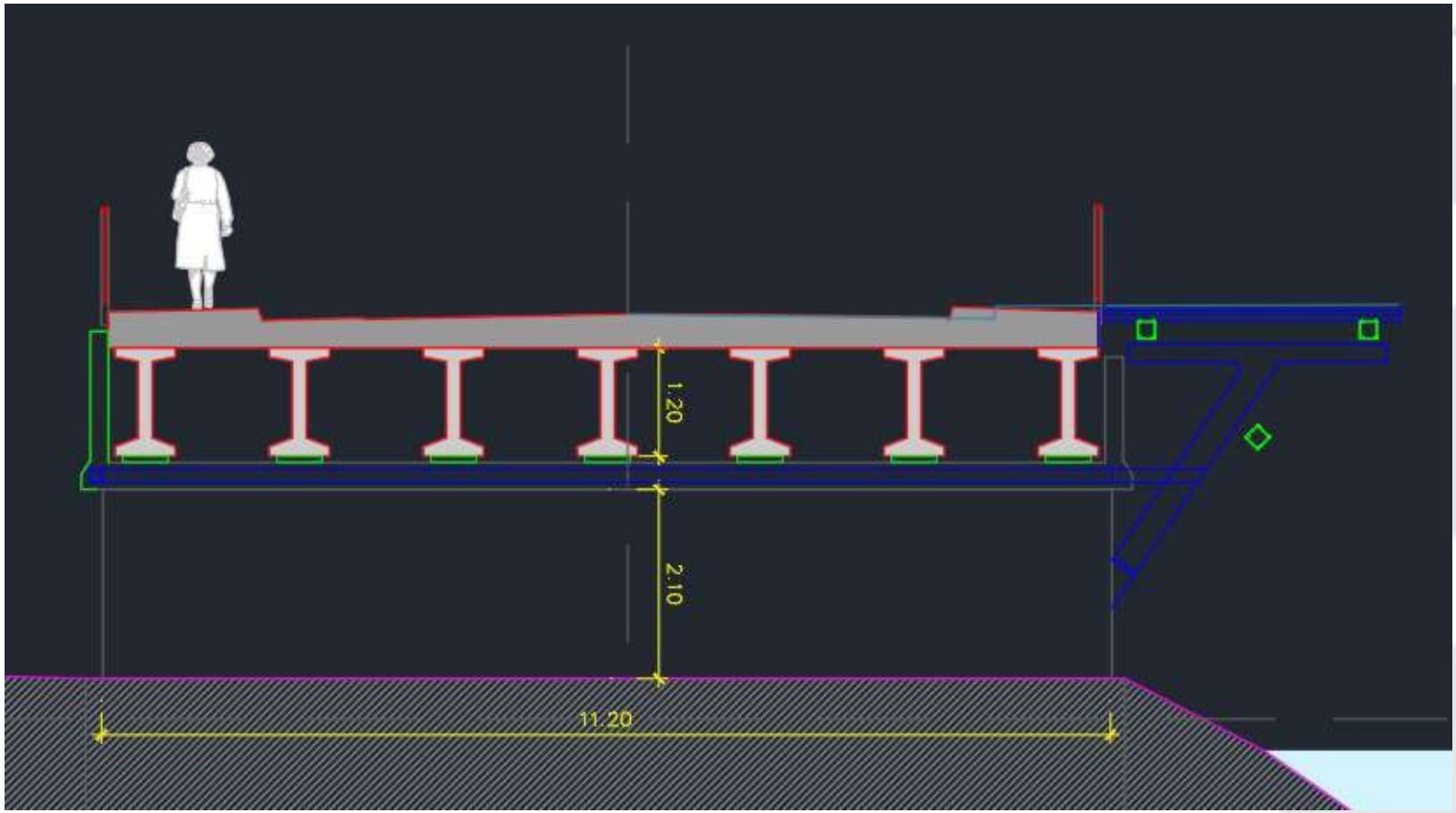
03. PROPOSTA IMPLANTACIÓ ESTREPS

Perfil longitudinal



Dopec
Enginyeria | Arquitectura
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

04. PROPOSTA SECCIÓ PASSAREL·LA

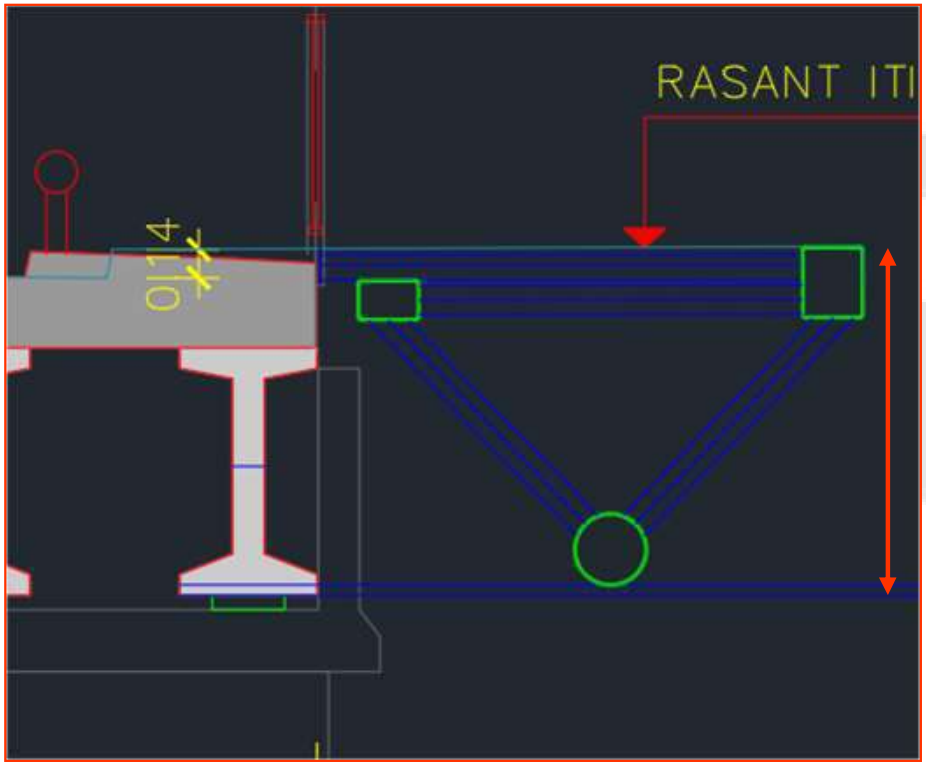


SECCIÓ AA EN LA PILA

Dopec
Enginyeria | Arquitectura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

05. PROPOSTA SECCIÓ PASSAREL·LA



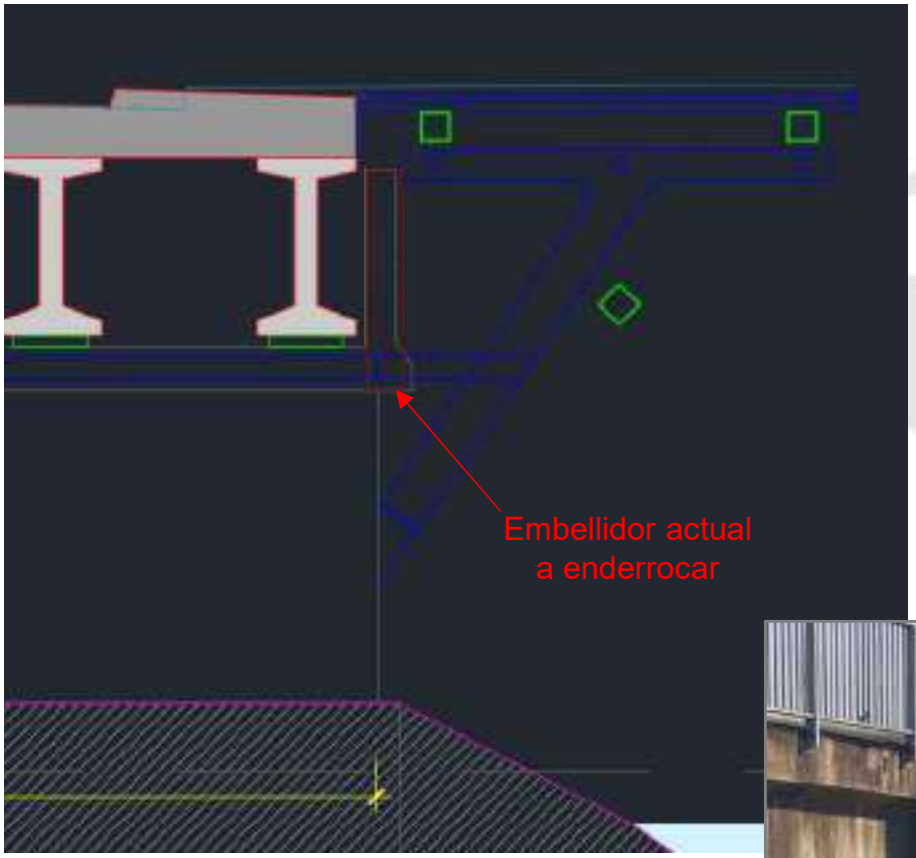
SECCIÓ BB EN TAULER

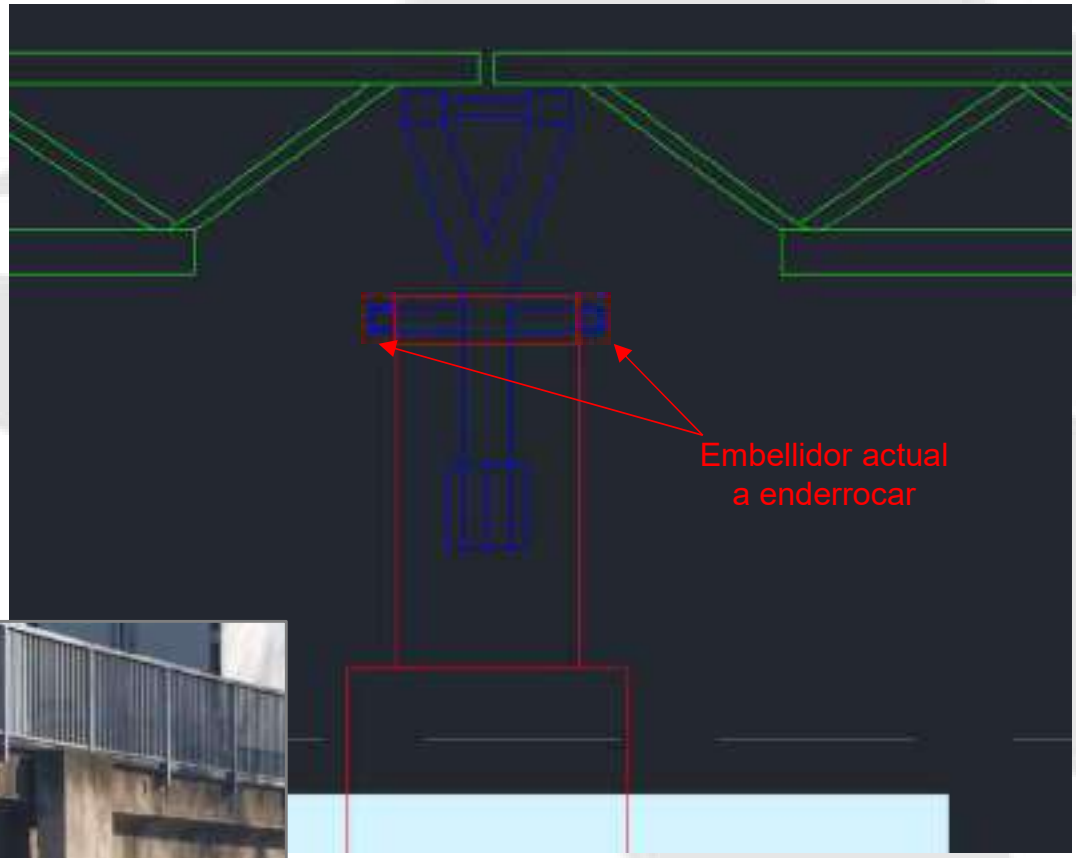
ES MANTÉ EL CANTELL DEL TAULER ACTUAL →

NO ES MODIFICA LA CAPACITAT HIDRÀULICA

Dopec
Enginyeria | Arquitectura
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

06. PROPOSTA RECOLZAMENT PILA





Dopec
Enginyeria | Arquitectura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3. INFORME ACA PROJECTE ANTECEDENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 260
08008 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **FUE-2023-03112734**
Procediment: **TE_Obres en domini públic hidràulic i/o zona de policia**
Assumpte: **Notificació audiència**
Document: **7833786**
7833786

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

RAMBLA DE CATALUNYA, 126
08008 BARCELONA
BARCELONA

PROJECTE D'ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA-BV-1432 DES DE LLIÇÀ AL CAMÍ DE CAN MERLÈS, TM LLIÇÀ D'AMUNT

Conclosa la instrucció del present expedient,

HE RESOLT,

Practicar el tràmit d'audiència previst a l'article 82 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment administratiu comú de les Administracions Públiques.

En conseqüència, l'expedient es posa de manifest als interessats perquè en el termini màxim de QUINZE (15) DIES, a comptar a partir de l'endemà d'aquesta notificació, el puguin examinar i fer les al.legacions que creguin oportunes en defensa dels seus drets i interessos legítims.

Es tramet, adjunt informe tècnic de data 1 de juny de 2023.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e1971b6c4adae64f9646 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 260
08008 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **FUE-2023-03112734**
Procediment: **TE_Obres en domini públic hidràulic i/o zona de policia**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **7819754**

IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT

- Expedient Núm.: FUE-2023-03112734
- Peticionari: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
- Assumpte: PROJECTE D'ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA-BV-1432 DES DE LLIÇÀ AL CAMÍ DE CAN MERLÈS, TM LLIÇÀ D'AMUNT
- Objecte: informe per a l'autorització d'obres

ANTECEDENTS

El 9 de març de 2023, l'Agència Catalana de l'Aigua rep la sol·licitud d'autorització de les obres de l'assumpte de referència a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA en endavant), on s'inclou declaració responsable per actuacions en zones inundables. A més a més s'aporta a l'expedient la següent documentació:

- Projecte *Itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. TM Lliçà d'Amunt* signat Albert Casajuana Palet el 21 de febrer de 2023.

El 10 d'abril de 2023 s'aporta a l'expedient dictamen d'aprovació inicial del projecte de l'assumpte de referència.

El 2 de maig de 2023 l'ACA sol·licita informe a l'ajuntament de Lliçà d'Amunt en relació a l'assumpte de referència.

El 4 de maig de 2023 l'ACA comunica al peticionari els terminis de resolució de l'expedient.

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

- Tipus d'obra: obres en zona de policia de lleres i en domini públic hidràulic
- Descripció: Eixamplament plataforma carretera existent per facilitar accés vianants

Les obres projectades proposen l'ampliació de la plataforma de la carretera BV-1432 per tal d'habilitar un itinerari de vianants entre el nucli urbà de Lliçà d'Amunt i el camí de Can Merlés.

En el pont existent d'encreuament es proposa l'execució d'una ampliació en voladís de 2,65 metres d'amplada ubicada a la secció aigües avall i recolzada en les piles existents.

Coordenades UTM

Les coordenades aproximades UTM (ETRS89 31N) per a la localització de les actuacions és la següent:

- X: 436.934
- Y: 4.606.719

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e1971b6c4adae64f9646 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

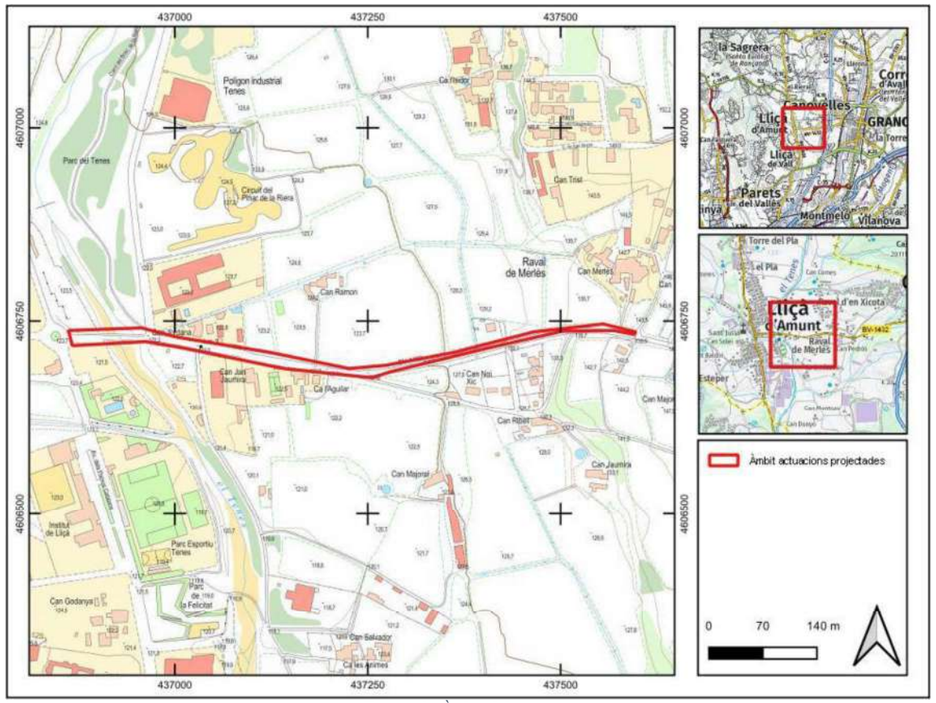


Figura 1: Àmbit del projecte

CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

Afecció a les servituds

La llera pública més propera a l'àmbit de les actuacions projectades és la corresponent al riu Tenes.

D'acord amb l'article 6 del RDPH, els marges de les lleres públiques estan subjectes, en tota la seva extensió longitudinal:

a) una zona de servitud de 5 m d'amplada per a ús públic que es regula en el RDPH.

b) a una zona de policia de 100 m d'amplada a la qual es condicionarà l'ús del sòl i de les activitats que es desenvolupin.

La zona de servitud té les finalitats establertes a l'article 7.1 del RDPH i ha de quedar lliure de qualsevol construcció i edificació, i ser apta i practicable en tot moment. Qualsevol actuació en zona de servitud estarà sotmesa a l'especificat a l'article 7.2 del RDPH. Les autoritzacions per a la plantació d'espècies arbòries en aquesta zona requerirà autorització de l'ACA.

Segons l'article 9 del RDPH, a la zona de policia de 100 m d'amplada mesurats horitzontalment a partir dels marges de la llera i amb la finalitat de protegir el domini públic hidràulic i el règim de corrents, resten sotmesos al disposat en el RDPH les següents activitats i usos del sòl:

a) Les alteracions substancials del relleu del terreny.

b) Les extraccions d'àrids.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e1971b6c4adae64f9646 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

c) Les construccions de qualsevol tipus, tinguin un caràcter definitiu o provisional.

d) Qualsevol ús o activitat que suposi un obstacle per al corrent en règim d'avingudes o que pugui ser causa de degradació o deteriorament del domini públic hidràulic.

Les actuacions proposades s'emplacen en zona de policia i zona de domini públic hidràulic del riu Tenes.

En l'àmbit de l'encreuament del Tenes discorre un col·lector del sistema públic de sanejament en alta erròniament classificat com a col·lector de drenatge en el projecte. Aquest col·lector disposa d'una servitud de pas que es defineix com una franja de 3 metres d'amplada centrada en l'eix de la canonada on entre d'altres restriccions es prohibeix aixecar edificacions o construccions de qualsevol mena.

Segons es mostra en el plànols del projecte, el mur de contenció proposat per a la creació del nou estrep del marge dret es situa a sobre de la traça del col·lector. En aquest sentit s'haurà de sol·licitar informació detallada de l'emplaçament del col·lector al Consorci Besòs Tordera i proposar un encaix de mur de contenció que no interfereixi amb el col·lector de sanejament.

Anàlisi hidrològic i hidràulic

El pont existent sobre el riu Tenes no té capacita ni per desguassar l'avinguda de 10 de període de retorn on l'estructura funcionaria en càrrega (no s'arriba afectar la cota de vial per menys d'un metre). El projecte no realitza cap anàlisis hidràulic de comprovació dels efectes que pot suposar allargar l'amplada del pont.

S'observa la peculiaritat que l'ull dret d'aquesta estructura està totalment tapat per reblerts antròpics tal i com ja es va detectar al 2011 en l'elaboració de l'estudi de Planificació dels Espais Fluvials de la conca del Besòs. No es té constància de cap expedient per part de l'ACA en el qual s'autoritzessin aquests reblerts.

El projecte proposa aprofitar aquests rebliments antròpics en el marge dret com a estrep de l'ampliació del pont i defineix en ells la construcció d'un mur de contenció. Ha de quedar clar que aquest disseny proposat en cap cas pot condicionar possibles futures actuacions que vagin encaminades a recuperar la màxima capacitat de l'estructura. Per aquest motiu el titular de la infraestructura estarà obligada a enderrocar o modificar les obres sense cap mena d'indemnització si l'ACA ho ordena per causa d'interès general.

L'ampliació en voladís proposada no restarà secció hidràulica del pont. Per a la redacció del present informe es simula un augment de 3 metres en l'amplada del pont en el model hidràulic de la PEF del Besòs i es comprova que no comporta efectes significatius en la inundabilitat de l'àmbit. El fet de proposar el voladís en la secció aigües avall no incrementarà la probabilitat d'obstrucció de l'estructura.

Els nous estreps proposats per a l'ampliació en voladís del pont respecten la zona de flux preferent tal com s'indica als punts a) i b) de l'article 74 del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2022- 2027. Atesa la manifesta falta de capacitat de l'estructura per l'avinguda de 100 anys de període de retorn caldrà que el titular de la infraestructura certifiqui si la carretera BV-1432 forma part de la xarxa principal de carreteres o de la xarxa secundària que constitueixi l'única via d'evacuació de nuclis de població situats en zona inundable per saber si és d'aplicació el punt e) de l'esmentat article per a l'obra de remodelació plantejada.

En cas de ser d'aplicació el punt e) de l'article 74 del Pla de gestió únicament es podria informar favorablement l'actuació de remodelació proposada si s'inclouen mesures que millorin la capacitat hidràulica del pont i permetin desguassar l'avinguda de 100 anys de període retorn en les condicions indicades a l'esmentat article. El titular de la infraestructura podria justificar la possibilitat de fixar un nivell de protecció inferior a 100 anys de període de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e1971b6c4adae64f9646 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

retorn mitjançant una anàlisi comparativa de reducció de danys i costos de les diferents solucions alternatives a considerar.

CONCLUSIÓ

Per tot l'exposat, s'informa desfavorablement l'autorització d'obres de l'assumpte de referència PROJECTE D'ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA-BV-1432 DES DE LLIÇÀ AL CAMÍ DE CAN MERLÈS, TM LLIÇÀ D'AMUNT.

Per a modificar el sentit del present informe s'han de tenir en compte els següents punts:

- S'haurà de sol·licitar informació detallada del traçat del col·lector del sistema de sanejament en alta al Consorci Besòs Tordera i proposar un encaix del mur de contenció de l'estrep dret que no interfereixi amb l'esmentat col·lector i respecti la seva servitud de pas.
- Per saber si és d'aplicació el punt e) de l'article 74 del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2022-2027, el titular de la infraestructura haurà d'aportar certificat on s'indiqui si la carretera BV-1432 (en l'àmbit de l'encreuament amb el Tenes) forma part o no de la xarxa principal de carreteres o de la xarxa secundària que constitueixi l'única via d'evacuació de nuclis de població situats en zona inundable.

  Atesa l'evident manca de capacitat hidràulica de l'estructura existent, en cas de ser d'aplicació el punt e) de l'article 74 únicament es podria informar favorablement l'actuació de remodelació proposada si s'inclouen mesures que millorin la capacitat hidràulica del pont i permetin desguassar l'avinguda de 100 anys de període retorn en les condicions indicades a l'esmentat article. El titular de la infraestructura podria justificar la possibilitat de fixar un nivell de protecció inferior a 100 anys de període de retorn mitjançant una anàlisi comparativa de reducció de danys i costos de les diferents solucions alternatives a considerar (una de les alternatives a considerar evidentment hauria de ser l'obertura de l'ull taponat).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e1971b6c4adae64f9646 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Informe
Títol	20230714_0676PC01_Informe solicitud modificacio PC_Lliça d'Amunt

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Maria Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG)	Cap de l' Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Signa	14/07/2023 13:41
Maria Isabel Gomez Ramirez (TCAT)	Unitat de Projectes i Obres	Signa	14/07/2023 13:56
Francisca Barroso Torrado (TCAT)	Cap de la Secció d'Actuació Viària	Signa	17/07/2023 08:13

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
e1971b6c4adae64f9646	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e1971b6c4adae64f9646 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA.
Sr. Josep Maria Aguiló
Cap de la Demarcació Territorial Llobregat-Foix i Tordera-Besòs
C. Provença, 204-208
08036 Barcelona

Referència: 0676OB01/OTPAI/PSC/
Expedient ACA: **FUE-2023-03112734**
Assumpte: Resposta a notificació en relació a la sol·licitud d'autorització ACA de les obres corresponents al projecte constructiu de l' "Itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès. TM de Lliçà d'Amunt"

Benvolguts senyors,

En data 9 de març de 2023 es va sol·licitar des de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures sol·licitud a l'Agencia Catalana de l'Aigua per obres en domini públic hidràulic per al projecte constructiu de l' Itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès. TM de Lliçà d'Amunt, de codi 0676PC01.

En data 23 de juny de 2023 es rep notificació conforme s'ha emès informe tècnic desfavorable per part d'ACA al projecte i es dona termini per examinar i fer les al·legacions que es creguin oportunes.

En relació a les conclusions que motiven l'informe desfavorable els informem.

1. En relació a l'existència d'un col·lector des sistema de sanejament en alta del Consorci Besós Tordera que interfereix amb l'estrep dret del pont, un cop rebuda la informació del traçat per part del Consorci, es conclou que és necessari modificar la solució de projecte. Aquesta modificació constitueix una modificació substancial que motiva la redacció d'un nou projecte.

2. En relació a l'aplicació del punt e) de l'article 74 del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2022-2027, els indiquem que la carretera BV-1432 forma part de la xarxa local de carreteres, tal i com s'estableix al Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Carreteres i es troba inclòs al Catàleg de carreteres de la Diputació de Barcelona, la qual n'és la titular

Adjunt els enviem documentació complementària.

Per tant, els informem que procedirem a la redacció d'un nou projecte del qual tornarem a sol·licitar la seva autorització.

Restem a la seva disposició i per qualsevol dubte o aclariment us podeu posar en contacte amb el tècnic responsable de l'actuació de la Oficina Tècnica de Planificació i actuació en Infraestructures,

Isabel Gómez Ramírez
telèfon: 93 402 21 64; mòbil: 690 046 338
correu electrònic: gomezrmr@diba.ca

Signatures

María Paloma Sànchez-Contador Escudero	La cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Vist i plau

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
20230718_0676PC01_Ofici_resposta audiencia_itinerari BV-1432_Lliçàd'Amunt.docx
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

EXPEDIENT FUE-2023-03112734

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA A L'INFORME DE RESPOSTA

DOC 1. Informació traçat col·lector Consorci Besòs-Tordera

1. Documentació rebuda per part del Consorci Besòs – Tordera (pàg 1-6)
2. Situació col·lector Consorci Besòs – Tordera amb estructura projectada. **Projecte original**. (pàg 7).
3. Situació col·lector Consorci Besòs – Tordera amb estructura projectada. **Projecte modificat**. (pàg 8).

DOC 2. **Informe tècnic municipal** sobre l'afectació del pont de la carretera BV-1432 a l'evacuació del nuclis de Lliçà d'Amunt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
20230718_0676PC01_Doc annexa_itinerari BV-1432_Lliçà d'Amunt.docx
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOC 1. Informació traçat col·lector Consorci Besòs-Tordera

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Evidències del procés de comunicació

Dades d'identificació de la comunicació

Organisme: Consorci Besòs Tordera **#ID:** 29.478.387

Departament: Consorci Besòs Tordera

Títol de la comunicació: Varis (S-2023-2855)

Referència de la comunicació: 12148

Data de registre: 03/07/2023 a les 10:04:00

Núm. de registre: S-2023-2855

Posada a disposició el dia 03/07/2023 a les 10:07:06

Acceptada el dia 03/07/2023 a les 10:11:59 per DOPEC , SL (******430)

Destinataris de la comunicació

Raó social: DOPEC , SL **NIF:** ******430

Documents annexats (1)

Acte administratiu: _CARTA_S_2855_0_2023.PDF

Document annex: _ADJUNT01_S_2855_2_2023.RAR.pdf

Document annex: _ADJUNT01_S_2855_1_2023.PDF

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació https://seuelectronica.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118 2D0B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

consorci@besos-tordera.cat

De: Lluís Fernandez Maza <llfernandez@besos-tordera.cat>
Enviat: divendres, 30 de juny de 2023 13:30
Per a: jyuste@dopec.com
Tema: RE: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès
Fitxers adjunts: CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS CBT.pdf; GIS_MN02.rar

Bon dia,
Adjunto informació sol·licitada en format PDF i .shp.
Si necessiteu més extensió ja direu.
Veureu que en la base de dades el material indica PVC, és un error, és PRFV.

També adjunto condicions particulars sobre serveis afectats.

1. La informació sol·licitada no és una aprovació del projecte ni una autorització a la realització de les obres.
2. Una vegada tingueu el projecte ens l'haureu de presentar, sobretot s'haurà d'incloure una superposició de la fonamentació de l'estructura que feu amb el nostre col·lector i veurem si hi ha o no afecció. També el procediment constructiu serà revisat perquè el material del que està fet el col·lector no suportaria el pes de la maquinaria. En el pressupost, s'haurà de tenir en compte dues inspeccions, una prèvia i una altre posterior, amb CCTV per saber l'estat del col·lector, aquesta partida haurà de tenir inclòs un bombament per fer la inspecció en sec.
3. S'haurà d'indicar en el projecte que no està permès l'abocament sota cap tipus de circumstancia, i que s'haurà de posar tots els mitjans possibles per prevenir.

Salutacions,

De: jyuste@dopec.com <jyuste@dopec.com>
Enviado el: jueves, 29 de junio de 2023 9:38
Para: 'Lluís Fernandez Maza' <llfernandez@besos-tordera.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès

Bon dia Lluís,
Només podria resultar afectat el col·lector MN02 donat que només actuem a la carretera BV-1432. El col·lector MN10 no transcorre per l'interior de l'àmbit.
En qualsevol cas et facilito una planta de la nostra actuació a la carretera (22006_P10.pdf).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació https://seuelectronica.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118 2D0B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=2&ent_id=2&idioma=1

Aprofito per a preguntar-te, quan preveieu que em podreu enviar la informació sol·licitada?
T'ho pregunto perquè avui ens han convocat a una reunió amb l'ACA i seria interesant poder disposar d'aquesta info. Si no pot ser ho entenc perfectament.

Disculpa per la urgència.

Moltes gràcies.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118 2D0B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=2&ent_id=2&idioma=1

De: Lluís Fernandez Maza
Enviado el: jueves, 29 de junio de 2023 9:22
Para: jyuste@dopec.com
Asunto: RE: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès

Bon dia,
Per facilitar la informació, necessitaria que em passessis un plànol amb la implantació en planta de l'itinerari.
Perquè com t'he comentat per telèfon pot haver-hi més d'un col·lector afectat.

Salutacions,

Lluís Fernández Maza
Enginyeria i obres

CONSORCI BESÒS TORDERA
Av. Sant Julià, 241
08403 - Granollers
Tel. 938405270 Fax. 938498842
llfernandez@besos-tordera.cat
Entitat delegada per al Sanejament

De: jyuste@dopec.com <jyuste@dopec.com>
Enviado el: dijous, 29 de juny de 2023 7:33
Para: consorci@besos-tordera.cat
CC: paguilo@besos-tordera.cat; 'GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL' <gomezrmr@diba.cat>; 'Albert Casajuana' <acasajuana@dopec.com>; mcaelles@dopec.com
Asunto: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès

Benvolguts,

A continuació del mail enviat ahir i que es troba a sota del cos del present mail, per a la redacció del *Projecte constructiu per a l'execució d'un itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlès. T.M. Lliçà d'Amunt* (encarregat per la Diputació de Barcelona), necessitaríem informació del **ramal MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès al creuament amb la carretera BV-1432**, al terme municipal de **Lliçà d'Amunt**.
Concretament necessitaríem dades referents al traçat en planta, alçat, diàmetre, registres existents, etc.

Per a qualsevol dubte i/o aclariment restem a la vostra disposició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118220B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

Moltes gràcies.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: jyuste@dopec.com
Enviado el: miércoles, 28 de junio de 2023 10:41
Para: 'consorci@besos-tordera.cat' <consorci@besos-tordera.cat>
CC: 'Albert Casajuana' <acasajuana@dopec.com>; 'mcaelles@dopec.com' <mcaelles@dopec.com>
Asunto: Sol·licitud informació de Serveis existents

Benvolguts,

Estem redactant per encàrrec de la Diputació de Barcelona el **Projecte constructiu per a l'execució d'un itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlès. T.M. Lliçà d'Amunt** (adjunto plànol de l'àmbit d'actuació en suport PDF).

En un informe rebut per part de l'ACA ens demanen informació detallada del traçat del col·lector en alta del Consorci Besòs – Tordera que transcorre paral·lel al riu Tenes (traçat en planta, alçat, diàmetre, etc.), i és aquest el motiu de la nostra comunicació.
Ens podeu enviar la documentació disponible d'aquest col·lector a l'àmbit del creuament del riu Tenes amb la carretera BV-1432?

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118220B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

Disculpeu la urgència però agrairíem la màxima celeritat possible en la resposta donat l'ACA vol muntar una reunió el més aviat possible.

Us facilito les meves dades de contacte:

Jordi Yuste
jyuste@dopec.com
93.321.05.05
687.042.136

Moltes gràcies.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

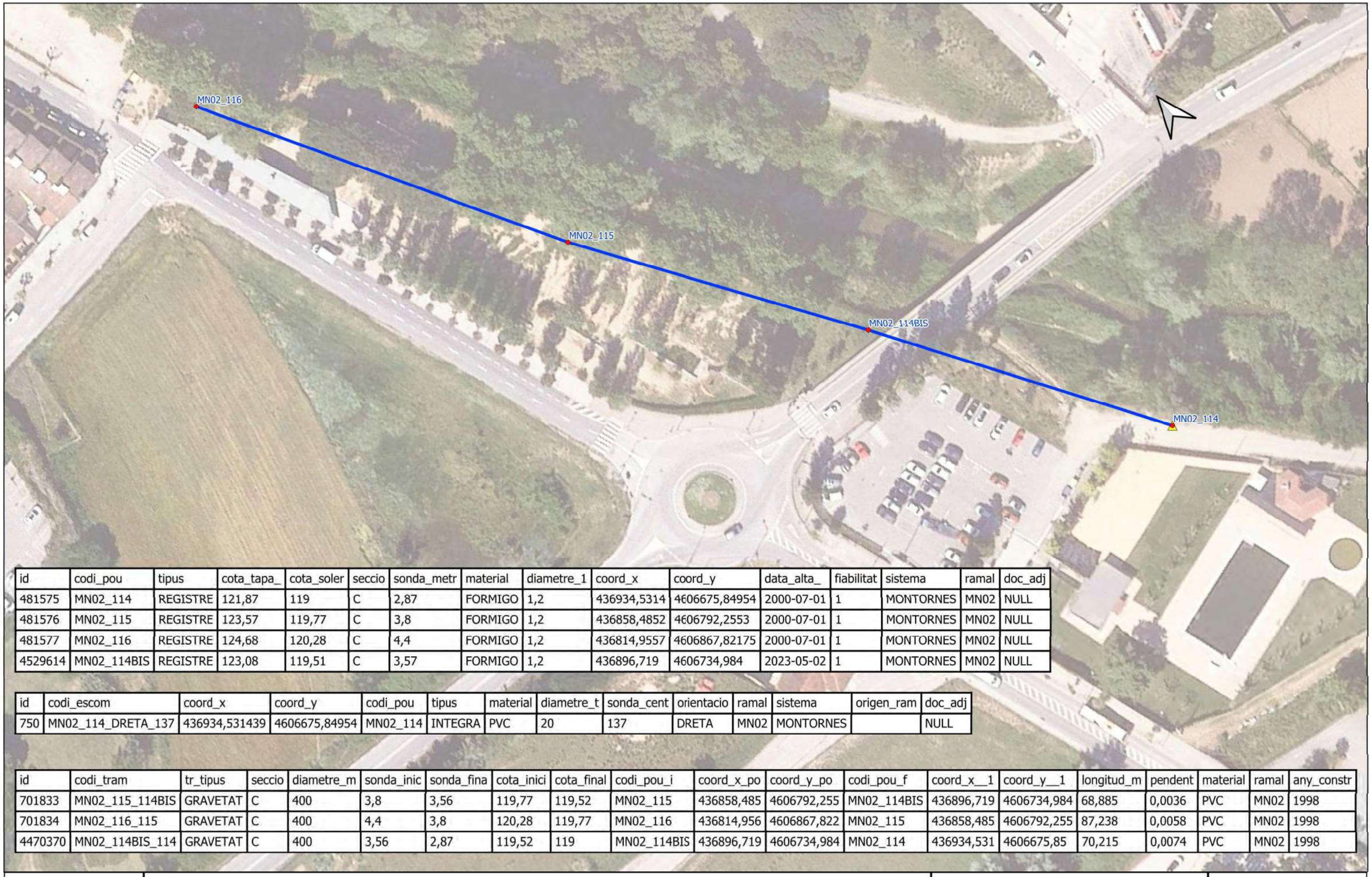
Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació https://seuelectronica.cat



id	codi_pou	tipus	cota_tapa_	cota_soler	seccio	sonda_metr	material	diametre_1	coord_x	coord_y	data_alta_	fiabilitat	sistema	ramal	doc_adj
481575	MN02_114	REGISTRE	121,87	119	C	2,87	FORMIGO	1,2	436934,5314	4606675,84954	2000-07-01	1	MONTORNES	MN02	NULL
481576	MN02_115	REGISTRE	123,57	119,77	C	3,8	FORMIGO	1,2	436858,4852	4606792,2553	2000-07-01	1	MONTORNES	MN02	NULL
481577	MN02_116	REGISTRE	124,68	120,28	C	4,4	FORMIGO	1,2	436814,9557	4606867,82175	2000-07-01	1	MONTORNES	MN02	NULL
4529614	MN02_114BIS	REGISTRE	123,08	119,51	C	3,57	FORMIGO	1,2	436896,719	4606734,984	2023-05-02	1	MONTORNES	MN02	NULL

id	codi_escom	coord_x	coord_y	codi_pou	tipus	material	diametre_t	sonda_cent	orientacio	ramal	sistema	origen_ram	doc_adj
750	MN02_114_DRETA_137	436934,531439	4606675,84954	MN02_114	INTEGRA	PVC	20	137	DRETA	MN02	MONTORNES		NULL

id	codi_tram	tr_tipus	seccio	diametre_m	sonda_inic	sonda_fina	cota_inici	cota_final	codi_pou_i	coord_x_po	coord_y_po	codi_pou_f	coord_x__1	coord_y__1	longitud_m	pendent	material	ramal	any_constr
701833	MN02_115_114BIS	GRAVETAT	C	400	3,8	3,56	119,77	119,52	MN02_115	436858,485	4606792,255	MN02_114BIS	436896,719	4606734,984	68,885	0,0036	PVC	MN02	1998
701834	MN02_116_115	GRAVETAT	C	400	4,4	3,8	120,28	119,77	MN02_116	436814,956	4606867,822	MN02_115	436858,485	4606792,255	87,238	0,0058	PVC	MN02	1998
4470370	MN02_114BIS_114	GRAVETAT	C	400	3,56	2,87	119,52	119	MN02_114BIS	436896,719	4606734,984	MN02_114	436934,531	4606675,85	70,215	0,0074	PVC	MN02	1998

EXPEDIENT:
2023/XXX

TÍTOL:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A L'EXECUCIÓ D'UN ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA. BV-1432 DES DE LLIÇA AL CAMÍ DE CAN MERLÈS,
T.M. LLIÇA D'AMUNT

ESCALA:
0 20 40 m

DATA:
JUNY 2023

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577617 R0TJ9-X1CP4-2JEHY 29F0AD385A37DEE98EE8139905670F599FC5CA7C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadà/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

1. CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS.

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra, sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per a futurs manteniments i/o reparacions del mateix. Per tant, hi ha que considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 del present document, *Condicions particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat de les instal·lacions del Consorci Besòs Tordera*.

En cas de detectar una possible afectació a les instal·lacions existents en fase de projecte o durant les obres, l'estudi de solucions a les diferents afectacions, haurà de ser realitzat, o com a mínim validat, pel Consorci Besòs Tordera.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent, serà necessari que es possin en contacte amb el Consorci Besòs Tordera per poder estudiar i analitzar la solució més adequada.

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis afectats existents en la zona propietat o gestionats pel Consorci Besòs Tordera. El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir en la zona qualsevol infraestructura propietat o gestionada pel Consorci Besòs Tordera, s'haurà de verificar abans de l'inici de les obres les possibles afeccions mitjançant la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les instal·lacions en la zona afectada. En aquest cas, s'haurà de contactar amb el Consorci Besòs Tordera per a acordar la data de realització de les cales i per a l'assistència a les mateixes del personal del Consorci Besòs Tordera.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els medis que facin falta, per garantir la integritat i accessibilitat a totes les instal·lacions propietat o gestionades pel Consorci Besòs Tordera.

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el lliurament de la informació sobre els serveis existents no suposa ninguna autorització ni conformitat per part del Consorci Besòs Tordera al projecte i/o obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions del Consorci Besòs Tordera. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, el Consorci Besòs Tordera es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys o perjudicis d'un eventual tall en el servei.

DOCUMENT
ADJUNT01: **_ADJUNT01_S_2855_1_2023**

IDENTIFICADORS
Número d'Anotació de Sortida: **2855**, Data de Sortida: **03/07/2023 10:04:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R0TJ9-X1CP4-2JEHY**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577617 R0TJ9-X1CP4-2JEHY 29F0AD385A37DEE98EE8139905670F599FC5CA7C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadà/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

2. CONDICIONS PARTICULARS D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A GARANTIR LA INTEGRITAT I LA ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS DEL CONSORCI BESÒS TORDERA.

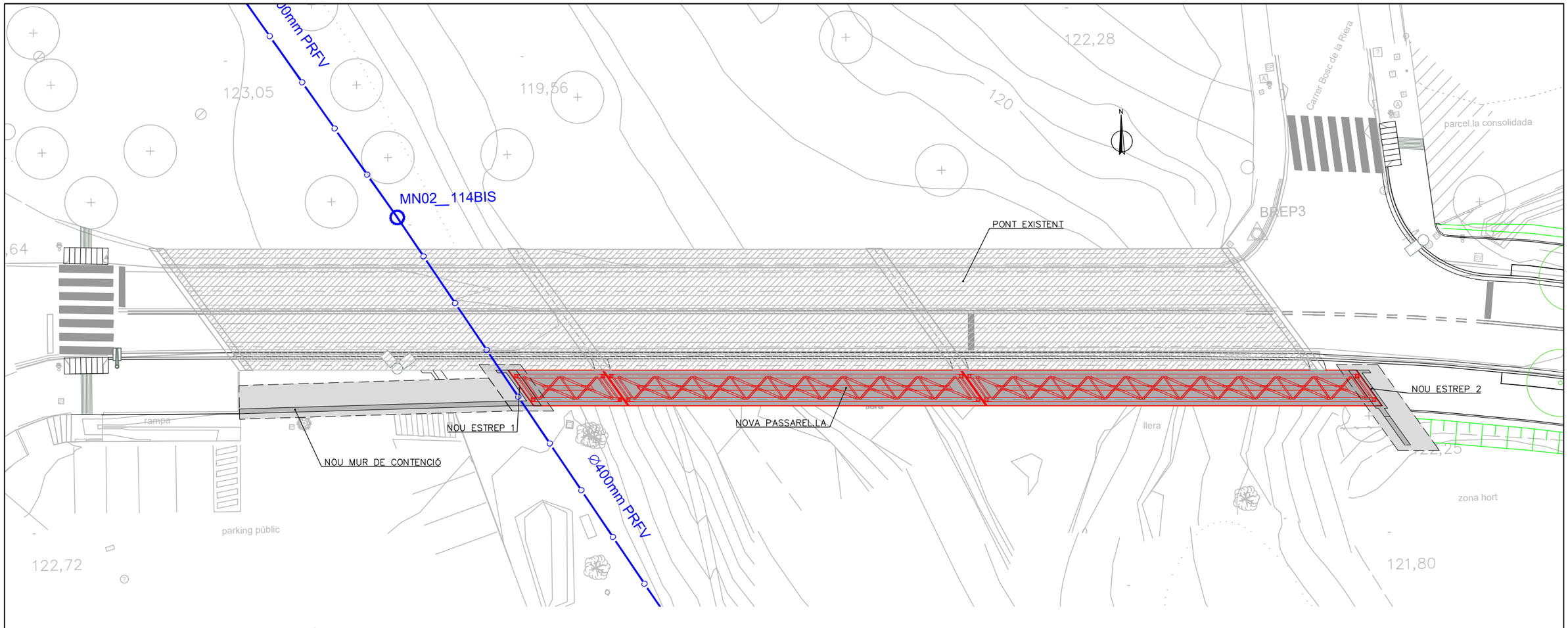
Les instal·lacions subterrànies del Consorci Besòs Tordera.

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que aquest sigui.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, faroles armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments, etc.) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podran muntar andamis, grues, maquinària pesant o construir sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre canalitzacions així com sobre dels registres i arquetes d'accés.
5. Serà necessari respectar, i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quant a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis i col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessaris.
6. Els treballs en proximitat s'efectuaran amb medis manuals, quedant prohibits per raons de seguretat la utilització de medis mecànics. Les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada de les canonades, permetent-se exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per a la ruptura del paviment.

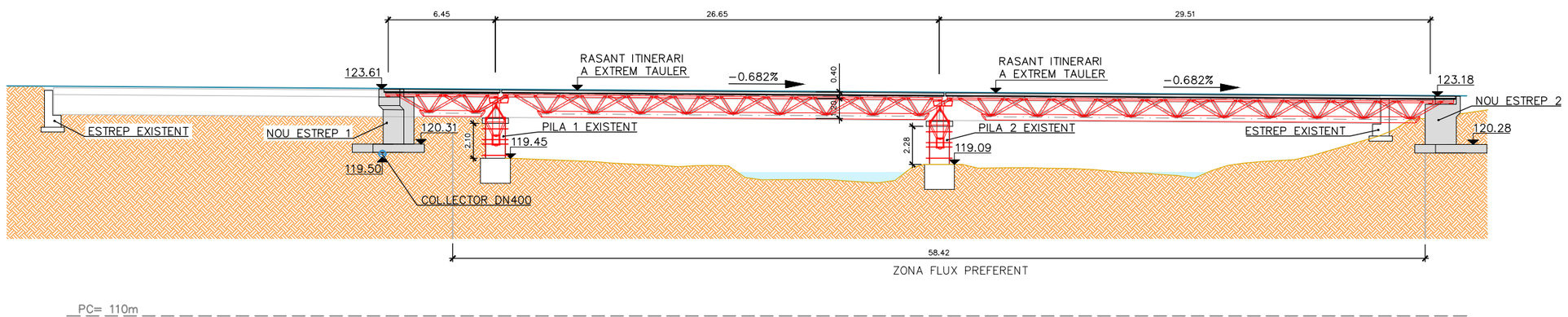
En aquells casos en els que no sigui possible complir amb aquests condicionants, es contactarà amb el Consorci Besòs Tordera per a poder estudiar i analitzar les solucions més adequades. Especialment serà necessària una notificació prèvia quan:

1. Sigui necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de la vorera o calçada.
2. Sigui necessari modificar el traçat de la canonada.
3. Per l'execució de les obres, les infraestructures enterrades quedin al descobert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible]9 Adreça de validació https://seuelectronica.cat



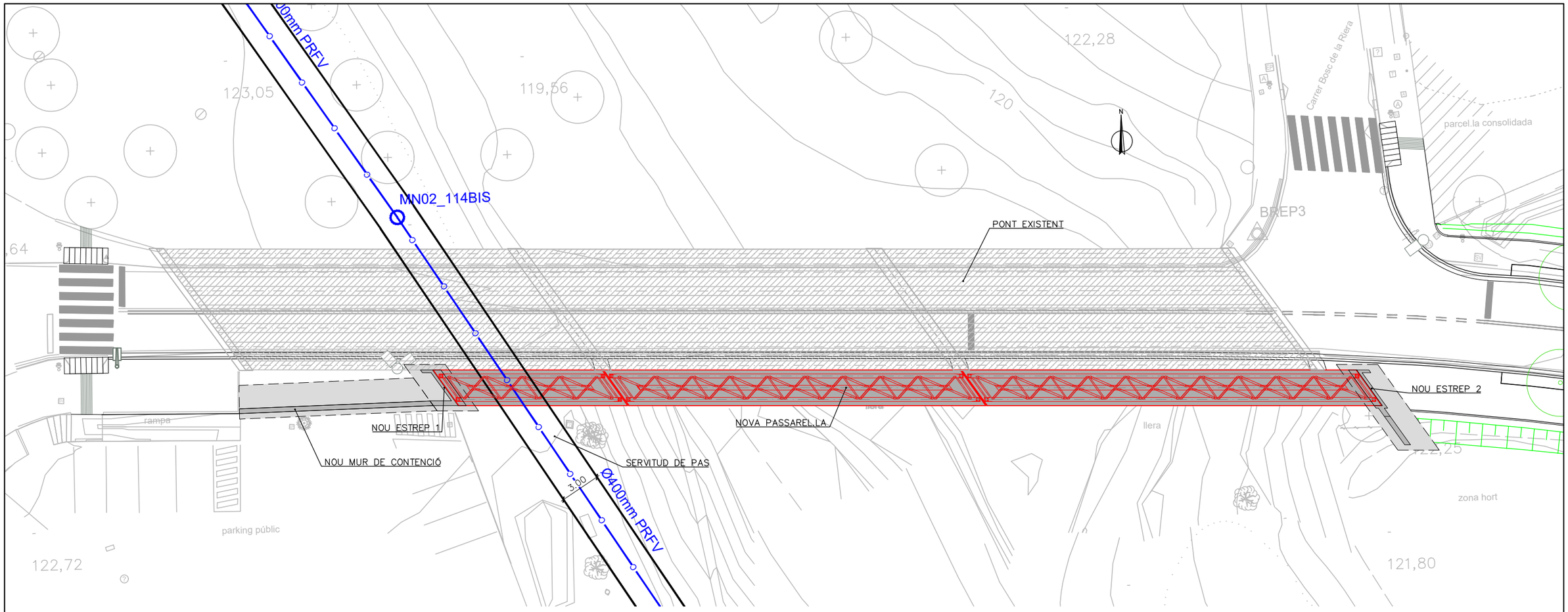
PLANTA IMPLANTACIÓ PONT
ESCALA 1/300



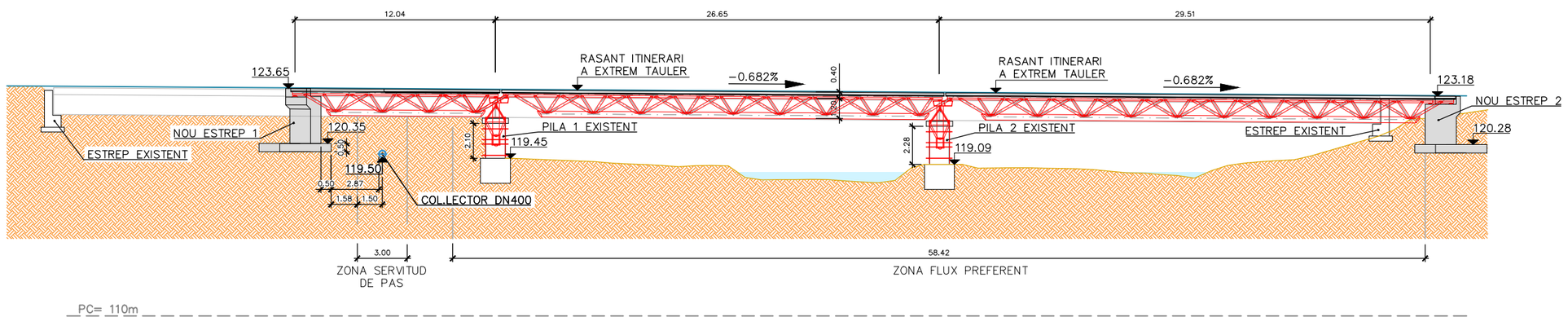
ALÇAT IMPLANTACIÓ PONT
ESCALA 1/300

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Isabel Gómez Ramírez Enginyera de Mobilitat i Infraestructures	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol PASSAREL·LA PLANTA I ALÇAT	Plànol número 10.A.1.1
					Escala 1/300 Originals A3	Data Febrer 2023
						Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació: https://seu.electronica.cat/dpb/cat



PLANTA IMPLANTACIÓ PONT
ESCALA 1/300



ALÇAT IMPLANTACIÓ PONT
ESCALA 1/300

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Isabel Gómez Ramírez Tècnica de Planificació	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol PASSAREL·LA PLANTA I ALÇAT Escala 1/300 Originals A3 Data Febrer 2023	Plànol número 10.A.1.1 Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e[illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Signat:

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

DOC 2. Informe tècnic municipal sobre l'afectació del pont de la carretera BV-1432 a l'evacuació del nuclis de Lliçà d'Amunt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Lliçà d'Amunt

c. d'Anselm Clavé, 73
08186 Lliçà d'Amunt
tel.: 938 415 225
fax: 938 414 175
ajuntament@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

Promogut per: Diputació de Barcelona.
Àrea d'infraestructures i Espais Naturals

Situació: BV-1432 Carretera de Granollers a Lliçà d'Amunt

Referencia: **ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 DES DE LLIÇÀ FINS AL CAMÍ DE CAN MERLÉS**

INFORME TÈCNIC

Que en data 29 de juny de 2023, va instar-se en aquesta corporació una consulta referent a la afectació del creuament del pont de la carretera BV-1432 i el riu Tenes en qüestió a l'evacuació dels nuclis per part de l'Àrea d'infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona.

En base a la consulta realitzada i la documentació aportada, el tècnic municipal sotasignat emet el següent informe en base a les seves competències.

Que al Document únic de protecció civil municipal (DUPROCIM) aprovat al juliol de 2021 es valoren i analitzen els riscos territorials, especials i específics del municipi, analitzant les especial vulnerabilitats municipals i els procediments operatius per riscos.

Els municipis limítrofs a Lliçà d'Amunt són el següents:

- Nord
  - Santa Eulàlia de Ronçana
- Sud
  - Lliçà de Vall
- Est
  - Canovelles
  - Granollers
- Oest
  - Palau-Solità i Plegamans
  - Caldes de Montbui

Que en cap dels punts es considera que el municipi tingui deficiències referents a la connectivitat interterritorial. El municipi està estretament comunicat amb la resta de municipis veïns per diferents vies i en totes direccions, segons pot apreciar-se al plànol 1.5 del DUPROCIM, que estudia la xarxa bàsica i ferroviària.

Les infraestructures i vies de comunicació principals del municipi són les següents:

- BV-1435
- BV-1602
- BV-1432
- C-1415b
- C-17

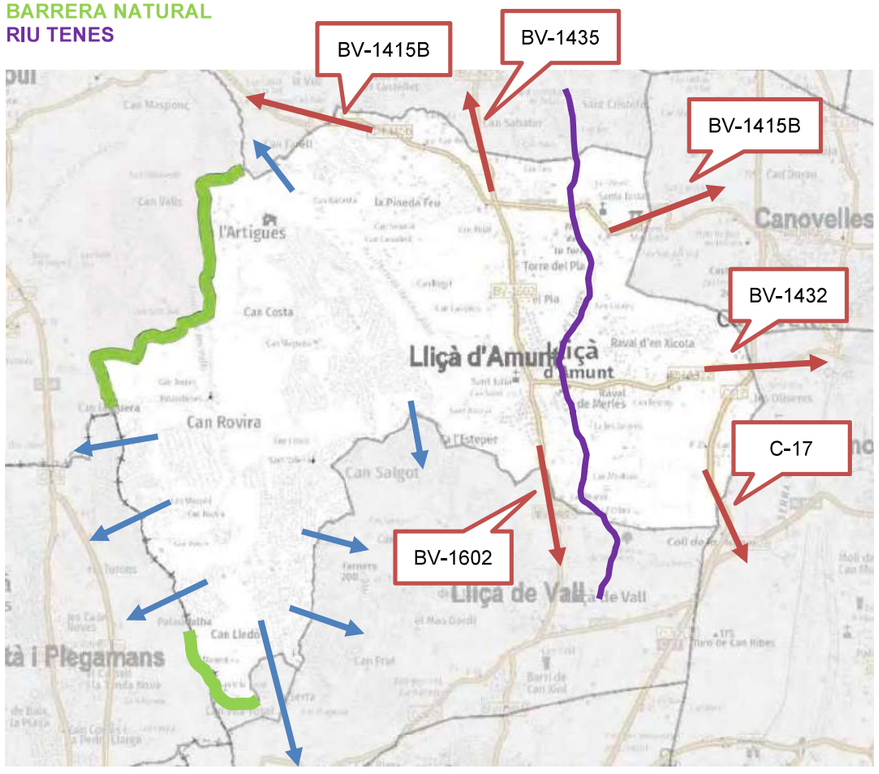
En cas de situació de risc i sobrevinguda necessitat d'evacuació dels nuclis, aquesta pot dur-se a terme amb èxit encara que no puguin fer-se per la via objecte d'aquest informe, segons s'indica al la figura següent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Lliçà d'Amunt

c. d'Anselm Clavé, 73
08186 Lliçà d'Amunt
tel.: 938 415 225
fax: 938 414 175
ajuntament@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

XARXA PRINCIPAL
XARXA SECUNDÀRIA
BARRERA NATURAL
RIU TENES



Per tant, en base als punts desenvolupats anteriorment, s'informa que **la via BV-1432 no és la única via d'evacuació en cas de risc**, tan mateix que aquesta queda integrada dins d'una xarxa general de comunicació intermunicipal.

De tot això tinc a bé informar als efectes oportuns a Lliçà d'Amunt a data 6 de juliol de 2023.

L'Arquitecte municipal
Santiago Mañero Navarro

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Ofici
Títol	20230718_0676PC01_Ofici_resposta audiencia_itinerari BV-1432_LliçàAmunt
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Maria Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG)	Cap del Servei/Oficina	Signa	20/07/2023 10:17

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
ef16ecf64f56b0e11605	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ef16ecf64f56b0e11605 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

Asunto: RV: FUE-2023-03112734_ Itinerari viannats BV-1432 de Lliçà d'Amunt a Can Merlès
Datos adjuntos: 20230718_0676pc01_ofici_resposta_audiencia_itinerari_bv-1432_lliçàamunt_sgn.pdf

---

De: Hernandez Lopez, Daniel <daniel.hernandezl@gencat.cat>
Enviat: dimarts, 18 de juliol de 2023 13:27
Per a: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
A/c: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>
Tema: RE: FUE-2023-03112734_ Itinerari viannats BV-1432 de Lliçà d'Amunt a Can Merlès

Hola Isabel,
Em sembla correcte el que indiques al teu correu.
Així doncs tancarem el present expedient amb la vostra comunicació.
Tal i com indiques al teu correu amb la nova sol·licitud d'autorització feu esment a l'expedient antecedent FUE-2023-03112734.

Salutacions

Daniel Hernández López
Tècnic d'ordenació del Domini Públic Hidràulic
Demarcació Territorial Todera-Besòs Llobregat-Foix

Carrer Provença 260 | 08036 Barcelona | Telèfon 93 567 28 00
Daniel.hernandezl@gencat.cat | aca.gencat.cat | twitter | instagram | facebook | acablog | YouTube | Linkedin

Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de 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.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Enviat: Tuesday, July 18, 2023 13:23
Per a: Hernandez Lopez, Daniel <daniel.hernandezl@gencat.cat>
A/c: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>
Tema: RE: FUE-2023-03112734_ Itinerari viannats BV-1432 de Lliçà d'Amunt a Can Merlès

Bona tarda Daniel,

Tal com comentes, fem aquest informe i deixem clar que la carretera BV-1432 forma part del Catàleg de carreteres de Diputació com a xarxa local.
Com que la modificació que hem de fer al projecte per no afectar al col·lector ens suposa una modificació substancial amb afecció al pressupost i documentació del projecte, hem sol·licitat no donar continuïtat al tràmit d'aprovació definitiva i redactar un nou projecte.
Us farem arribar l'informe amb un ofici indicant aquest fet donant resposta a la vostra notificació.

Farem esment a l'expedient perquè es pugui fer un seguiment i inclourem aquest informe com a documentació del segon projecte.

Si no em dius el contrari, seguim amb aquest tràmit i tornarem a sol·licitar-vos autorització amb el nou projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Moltes gràcies,

Isabel Gómez Ramírez
Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures

gomezrmr@diba.cat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Imprimiu aquest missatge, només si és estrictament necessari.

De: Hernandez Lopez, Daniel <daniel.hernandezl@gencat.cat>
Enviat: dilluns, 17 de juliol de 2023 10:26
Per a: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Tema: RE: FUE-2023-03112734_ Itinerari viannats BV-1432 de Lliçà d'Amunt a Can Merlès

Bon dia Isabel,

- En relació a l'afecció del col·lector es dona resposta al que s'indicava a l'informe: s'ha sol·licitat informació del traçat al CBT i s'ha realitzat un disseny modificat que no interfereix amb el traçat del mateix ni amb la seva zona de servitud de pas.
- En relació al segon punt l'informe especifica literalment que la carretera no és la única via d'evacuació en cas d'incendi i classifica la BV-1432 dintre de la xarxa principal de carreteres. Interpreto que aquesta classificació de l'informe es fa des de l'òptica municipal ja que penso que la BV-1432 és una carretera local o com a màxim comarcal però no pas una carretera de la xarxa principal. Per no deixar espai a la interpretació penso que seria convenient acompanyar l'informe amb un petit redactat, fet per vosaltres mateixos com a titulars de la carretera, on s'indiqui que aquesta no forma part de la xarxa principal de carreteres (en el projecte no he trobat cap referència on es classifiqui la carretera). D'aquesta manera quedaria perfectament justificat que la carretera BV-1432 no forma part ni de la xarxa principal de carreteres ni de la xarxa secundària que constitueixi l'única via d'evacuació de nuclis de població situats en zona inundable tal i com es sol·licita en l'informe.

Salutacions

Daniel Hernández López
Tècnic d'ordenació del Domini Públic Hidràulic
Demarcació Territorial Todera-Besòs Llobregat-Foix

Carrer Provença 260 | 08036 Barcelona | Telèfon 93 567 28 00
Daniel.hernandezl@gencat.cat | aca.gencat.cat | twitter | instagram | facebook | acablog | YouTube | Linkedin

Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de 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.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Enviat: Thursday, July 13, 2023 10:42
Per a: Hernandez Lopez, Daniel <daniel.hernandezl@gencat.cat>
A/c: jyuste <jyuste@dopec.com>; BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>
Tema: FUE-2023-03112734_ Itinerari viannats BV-1432 de Lliçà d'Amunt a Can Merlès

Bon dia Daniel,
Arrel de l'informe rebut i segons vam acordar a la reunió del passat 29 de juny, et faig arribar el que hem avançat per tal que em puguis donar l'ok i procedirem a donar resposta amb un informe a la vostra notificació, en relació als següents punts:

- Col·lector dels sistema de sanejament en alta del Consorci Besòs-Tordera

Adjuntem documentació de la informació facilitada pel Consorci i proposta de modificació de l'estructura per no afectar el col·lector

1. Doc rebuda per part del Consorci Besòs – Tordera (pàg 1-6)
2. Situació col·lector Consorci Besòs – Tordera amb estructura projectada. **Projecte original**. (pàg 7).
3. Situació col·lector Consorci Besòs – Tordera amb estructura projectada. **Projecte modificat**. (pàg 8).

Hem enviat aquesta informació a en Lluís Fernández Maza del Consorci i estem a l'espera que ens emetin un informe que incorporarem al projecte.

- Certificat on s'indiqui si la carretera BV-1432 forma part o no de la xarxa principal de carreteres o de la xarxa secundària que constitueixi l'única via d'evacuació de nuclis de població situats en zona inundable.
  En base al Document Únic de protecció civil municipal, l'arquitecte municipal de Lliçà d'Amunt ens ha emès l'informe que adjunto per donar resposta a aquest punt.

Si pots revisar aquesta documentació i la trobes adequada, procedirem a enviar-vos informe de resposta per tal de poder modificar aquests punts i seguir amb la tramitació.
Qualsevol dubte o si necessites més informació, ho comentem.
Moltes gràcies,

Isabel Gómez Ramírez

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Recinte Escola Industrial. Edifici del Rellotge
Comte d'Urgell, 187 4a planta. 08036 Barcelona | Telèfon 690 046 338 | gomezrmr@diba.cat
http://www.diba.cat/web/carreteres-locals-i-mobilitat

Diputació Barcelona
Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 9. CÀLCULS ESTRUCTURALS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE....3
2. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA....3
2.1. ESTRUCTURA ACTUAL....3
2.2. CRITERIS DE DISSENY....4
2.3. TAULER....5
3. BASES DE CÀLCUL....5
3.1. NORMATIVA....5
3.2. PRINCIPIS GENERALS....6
3.3. MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT....6
3.4. ACCIONS....7
3.5. COMBINACIONS D'ACCIONS....9
3.6. PARÀMETRES GEOTÈCNICS I CONDICIONS DE CONTORN....10
3.7. PROGRAMES DE CÀLCUL....12
4. CÀLCULS ESTRUCTURALS TAULER....13
4.1. GEOMETRIA....13
4.2. MODEL DE CÀLCUL....13
4.3. ESFORÇOS....17
4.4. ESFORÇOS, DISSENY I VERIFICACIONS....24
4.5. ANÀLISI A SISME....33
4.6. ANÀLISI DINÀMIC....37
4.7. PROVA DE CÀRREGA....43
5. ESTRUCTURES....47
5.1. SUPORTS EN PILA....47
6. ESTREPS....52
6.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA....52
6.2. MODEL DE CÀLCUL....53
6.3. VERIFICACIÓ ELU FLEXIÓ....64
6.4. VERIFICACIÓ ELU TALLANT....68
6.5. VERIFICACIÓ ELS FISSURACIÓ....71
6.6. CAPACITAT PORTANT....75
6.7. VERIFICACIÓ DE LLISCAMENT....76
7. MUR DE CONTENCIÓ....77
7.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA....77
7.2. CÀLCUL I DIMENSIONAMENT....78

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

Per a la creació de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins el camí de Can Merlés és necessari fer una ampliació de l'ample del pont sobre el riu Tenes.

Aquesta ampliació és d'uns 2.65m i es fa en el costat sud (aigües avall) del riu.

L'objecte d'aquest annex és el de descriure l'estructura dissenyada, les bases de càlcul i de projecte considerades i el procediment de càlcul dut a terme per al projecte d'ampliació del pont sobre el riu Tenes, dins del projecte de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins el camí de Can Merles, TM de Lliçà d'Amunt.

2. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

2.1. ESTRUCTURA ACTUAL

La informació referent a l'estructura del pont existent s'obté dels següents documents i treballs:

- Aixecament topogràfic de detall per al projecte de l'itinerari de vianants.
- Treball de camp i reportatge fotogràfic propi.
- Fitxa de l'inventari de pons i pontons de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona.
- Memòria, annex de càlculs i plànols del projecte original del pont (anys 1970-1971).
- Nota del projecte reformat (any 1978).
- Campanya geotècnica i d'extracció de testimonis realitzada per Sotasòl (agost i setembre de 2022). Informe geotècnic (setembre 2022).

Dopec

Abans de descriure l'estructura és important destacar que la informació que s'obté del projecte original només es farà servir de referència si no es pot verificar d'alguna altra manera, ja que la seva fiabilitat és dubtosa, ja que s'ha constatat que el pont construït és diferent al representat en el projecte, ja que, per exemple, el disseny original era el d'un tauler amb 11 bigues T i el pont real és de 7 bigues en doble T, fet que no es menciona ni en projecte ni en el document del modificat. El pont actual també presenta un biaix no previst originalment.

El pont sobre el riu Tenes és un pont de bigues de formigó pretensat, de 3 trams d'uns 26.80 metres de longitud i una llum de bigues de de 26.50 metres. L'ample del tauler és de 9.00 metres. Les bigues tenen un cantell de 1.20m i la capa de compressió del pont, de formigó, té un espessor variable d'uns 20 cm al centre i fins a 40 cm en les voreres, de manera que el cantell de disseny probablement són uns 20 cm. No es disposa de l'armadura de les bigues i tampoc de la del tauler, encara que segons els plànols originals (orientatius), es podria estimar l'armadura del tauler en fi10 a 0.20m en dues direccions i les dues capes. Les bigues probablement són prefabricades.

Dels testimonis de formigó analitzats del tauler la resistència característica es pot estimar en 25 MPa.

El pont es recolza en dues piles centrals, esbiaixades uns 36º respecte l'alineació del pont i alineades amb el riu. Aquestes piles tenen unes dimensions d'uns 1.18m en sentit longitudinal al pont i 11.20m transversals, amb un espessor d'uns 0.96m. Tenen una alçada sobre la fonamentació de 2.10m en el cas de la pila oest i 2.28m la del costat est. A aquesta alçada se l'hi ha de sumar uns 30 cm d'un embellidor/capitell de formigó i uns 6 o 7 cm corresponents als aparells de recolzament abans d'arribar a la base de les bigues.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No es disposa de les armadures de les piles, però s'ha de destacar que segons els plànols del projecte original estaven previstes unes piles de formigó ciclopi i sense armadura. Segons els testimonis de formigó extrets, els laterals de la pila tenen uns 25 MPa de resistència, mentre que la part central els resultats han estat molt menors, de 13 MPa.

La fonamentació, segons el projecte original, era mitjançant pilots. No obstant, del treball de camp realitzat i de l'estudi geotècnic, sembla que aquest fonamenta directament sobre els afloraments de la unitat de terreny tipus B que s'observen a la llera del riu.

Les bigues recolzen sobre aparells de recolzaments de neoprè, que estan alineats a la pila, no a les bigues, de manera que presenten una desviació d'uns 36º respecte les bigues.

En els extrems del pont hi ha dos estreps. L'estrep costat oest no és visitable i el del costat est té menys alçada que les piles, ja que té una alçada del parament frontal d'uns 70 cm més l'alçada del capitell. La fonamentació sembla similar a la de les piles, però no es pot assegurar ni descartar que no s'hagi fet fonamentació profunda.

S'ha de destacar que una de les llums del pont està reomplerta de terres per a la formació d'un pàrquing, reduint notablement la capacitat hidràulica del pont. Aquest reblert deixa una alçada lliure per sota les bigues d'uns 1.00 a 1.20m, però en els laterals del pont arriba a estar per sobre la base de les bigues.

Pel que fa a la durabilitat del pont, sembla que està en bon estat excepte en alguns punts on ha saltat una mica de formigó i les armadures de pell s'arriben a veure, com són a l'ala inferior de les bigues i part inferior del tauler, en la zona propera a les juntes.

2.2. CRITERIS DE DISSENY

Per a dissenyar l'ampliació del pont en el costat sud, d'uns 2.65m d'ample, hi ha una sèrie de requisits i de criteris que s'han de complir i que formen part de les bases del projecte.

En primer lloc, no es pot disminuir el perfil hidràulic del pont. Aquesta estructura ja ha perdut molta capacitat al tenir reomplerta de terres una de les llums del pont, de manera que probablement presentarà certes limitacions en el cas d'avingudes importants. Aquest projecte no pot reduir encara més aquesta capacitat, de manera que la nova estructura no pot despenjar per sota la cota inferior del tauler actual. Tampoc es poden recréixer les piles transversalment al riu.

En segon lloc es minimitzaran les afectacions i treballs a la llera del riu als mínims imprescindibles, adaptant la solució i el procediment constructiu a aquest requisit.

A més, segons la instrucció de drenatge de carreteres, els nous estreps de l'ampliació del pont han d'anar fora de la zona de flux preferent.

Per últim, tenint en compte que el pont actual té gairebé 50 anys, es considera oportú independitzar el tauler existent de l'ampliació per tal de no augmentar les càrregues sobre el tauler o l'àrea tributària de les bigues existents, que s'haurien de reforçar, amb el desconeixement de l'armadura i capacitat que tenen actualment. En el cas de les piles, per tal de no augmentar la càrrega, es dissenyaran reforços o suports addicionals per a la totalitat de les noves reaccions.

Per a disminuir les càrregues generals, l'ampliació del pont ha de tenir un disseny el més lleuger possible.

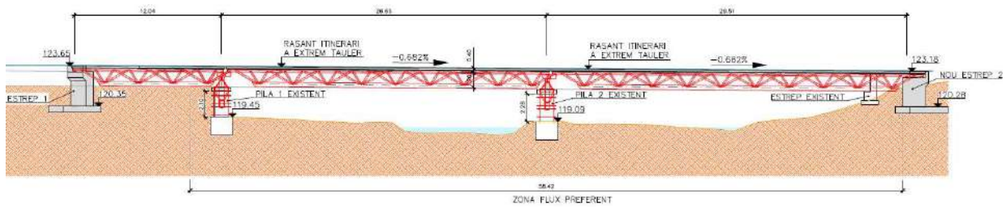
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. TAULER

La passarel·la té 3 llums de longituds diferents. El primer tram, el més curt, té una longitud de 12,1m i una llum entre eixos de recolzaments de 12,0m; el tram 2, de la mateixa longitud del pont existent, té una longitud de 26.7m i una llum entre recolzaments de 26.1m; i el tram 3, més llarg que la longitud del pont actual per tal de no haver d'actuar fins la zona de flux preferent, té una longitud de 29.5 metres i una llum entre eixos de recolzament de 28.9 metres.

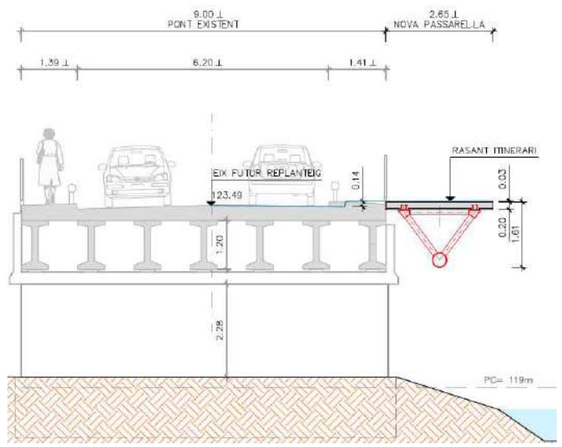
La solució estructural és una estructura mixta formada per una gelosia metàl·lica tridimensional formada per tubs circulars sobre la que recolzarà una llosa de formigó formigonada in situ sobre prelloses i connectada a l'estructura metàl·lica mitjançant connectors. Aquesta solució proporciona lleugeresa a l'estructura i facilitat de muntatge amb la mínima afectació a la llera del riu.

El cantell de l'estructura metàl·lica és de 1.41m i la llosa de compressió és de 0.15m d'espessor sobre una prellosa de 5 cm de gruix, fent un cantell total de l'estructura de 1.61m.



Una de les singularitats d'aquesta estructura és que el riu, i per tant les piles de l'estructura existent, estan esbiaixades uns 36 graus, de manera que l'estructura s'adapta a aquesta característica geomètrica.

La passarel·la es recolza, en els seus extrems, a dos estreps de formigó. Pel que fa al recolzament als pilars intermitjos, degut al fet de no poder actuar sobre la llera, s'ha dissenyat un element metàl·lic que s'ancora a la cara lateral de les piles existents i que permet recolzar les bigues en gelosia.



3. BASES DE CÀLCUL

3.1. NORMATIVA

Pel que fa a les bases de càlcul s'ha considerat la següent normativa i recomanacions:

- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08
- Instrucción de Acero Estructural, EAE
- Código Estructural

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera, IAP-11
- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes, NCSP-07
- Eurocodi 4: Projecte d'estructures mixtes d'acer i formigó; Part 2: Regles generals i regles pera a ponts, EN 1994-2:2005/AC:2008
- Guía de cimentaciones en obras de carretera
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera
- Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos para carreteres, RPX-95
- Manual de aplicación de las Recomendaciones RPM – RPX / 95
- Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carretera

3.2. PRINCIPIS GENERALS

Situacions de projecte

Les situacions de projecte a considerar són les que s'indiquen a continuació:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura durant la seva vida útil.
- Situacions transitòries, que són les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura.
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.
- Situacions sísmiques, que corresponen a les condicions excepcionals aplicables a l'estructura durant un esdeveniment sísmic.

Estats límit

Es defineixen com estats límit aquelles situacions per a les que, de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que ha estat projectada.

- Estats límit últims (ELU), que són aquells que si es sobrepassen produeixen l'esgotament o el col·lapse de l'estructura:
  - ELU d'equilibri
  - ELU de ruptura
  - ELU de fatiga
- Estats límit de servei (ELS), que són aquells que si es sobrepassen l'estructura deixarà de complir l'objectiu per a la qual ha estat projectada en termes de funcionalitat, durabilitat o aspecte.
  - ELS de fissuració
  - ELS de deformació
  - ELS de vibracions
  - ELS de plastificacions locals
  - ELS de lliscament

3.3. MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT

Acer estructural tauler: S355;	$\gamma_M = 1.10$
Acer estructural barana: S275	
Acer armadura passiva: B500S;	$\gamma_S = 1.15$
Perns connectadors	$\gamma_V = 1.25$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Micropilots: Acer N-80 fu = 550 MPa
Formigó: Classe general d'exposició tipus IIa.

- Tauler: HA-35; Y_C = 1.50, ambient IIa, recobriment nominal de 35mm
- Estreps: HA-30; Y_C = 1.50, ambient IIa+Qb, recobriment nominal 50mm
- Fonamentacions: HA-30; Y_C = 1.50, ambient IIa+Qb, recobriment nominal 50mm

Característiques mecàniques i de disseny:

Acer estructural:

E = 210000 MPa
Ga = 81000 MPa
v = 0.3
$\alpha = 12 \cdot 10^{-6}\ C^{o-1}$
$\rho = 7.85\ kN/m^3$

Formigó:

$E = 10000 \cdot (fck + 8)^{1/3}$
v = 0.3
$\alpha = 10 \cdot 10^{-6}\ C^{o-1}$

3.4. ACCIONS

Accions permanents de valor constant (G)

Aquesta acció està formada pel pes dels elements que formen part de l'estructura. Si es correspon a un element estructural es tracta del pes propi, el valor definitiu del pes de plànols no pot superar el 5% del considerat en el càlcul. Si es tracta d'elements no estructurals es consideren com a càrrega morta.

El seu valor característic es determina a partir de la geometria dels plànols i dels pesos específics llistats a continuació:

- Pes propi elements de formigó armat: $\gamma = 25.00\ kN/m^3$
- Pes propi del acer : $\gamma = 78.50\ kN/m^3$

- Pes específic aigua: $\gamma = 10.00\ kN/m^3$
- Pes del terreny: $\gamma = 20.00\ kN/m^3$
- Paviments (bituminós i altres): $\gamma = 23.00\ kN/m^3$
- Empenta del terreny en estreps.

L'espessor màxim del paviment bituminós projectat i construït sobre taulers de pont no serà superior a 3 cm. Per al càlcul, es consideraran els seus valors extrems, considerant com a valor inferior el definit en plànols i el valor superior considerant un increment del 50% dels espessors teòrics.

Accions permanents de valor no constant (G*)

- Accions reològiques: efectes de la fluència i la retracció segons la EHE-08.
- Assentaments al terreny de fonamentació: Al tractar-se d'una estructura isostàtica no genera esforços addicionals.
- Reaccions deformació dels recolzaments de neoprè.

Sobrecàrrega d'ús

- Vertical: Com que es tracta d'una passarel·la i una zona d'ús per a vianants, sobrecàrrega uniforme vertical (Q_{fk}) de 5 kN/m^2.
- Horitzontal longitudinal (Q_{fk}) igual al 10% de la càrrega vertical aplicada a l'eix del tauler i a cota del paviment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Sobrecàrrega en terraplens adjacents: 10 kN/m^2
- Comprovació local: 10 kN en 0.10x0.10 m2
- Empenta en baranes: 1.5 kN/m a l'element superior de la barana.

Vent

Velocitat bàsica del vent:

$V_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} \cdot c_{prob}$ amb:

$V_{b,0}$ = 29 m/s

C_{dir} = 1.0;

C_{season} = 1.0

situacions persistents C_{prob} = 1.04: v_b = 30.16 m/s

situacions transitòries C_{prob} = 0.85: v_b = 24.65 m/s

Velocitat mitjana del vent:

V_m (z) = $c_r(z) \cdot c_0 \cdot v_b(T)$ amb:

c_0 = 1.0;

entorn tipus III;

kr = 0.216;

z0(m) = 0.30;

zmin(m) = 5;

z = 6.00 m;

cr(z) = 0.647;

situacions persistents v_b = 30.16 m/s: v_m (6.00) = 19.5 m/s

situacions transitòries v_b = 24.65 m/s: v_m (6.00) = 15.9 m/s

No es considera bolcament degut al vent, empenta del vent sobre pilars és menyspreable i, si la llum és menor a 80 m i la freqüència fonamental de flexió vertical és més gran de 2 Hz, no cal comprovar els efectes aeroelàstics.

Segons la taula 4.2-e i 4.2-f de la IAP-11, de càlcul simplificat:

- Entorn tipus III: Empenta sobre el tauler de 1.83 kN/m2; empenta sobre pilars de 2.23 kN/m2.

Acció tèrmica

Tauler tipus 2: Taulers mixtes composats per acer estructural i formigó armat, connectats de manera que els materials treballin de forma solidària.

El valor característic de la temperatura de l'aire a l'ombra, màxima i mínima, per al període de retorn considerat és la següent:

Tmax,100 anys = 43.6ºC;

Tmin,100 anys = -13.3ºC

Component uniforme de la temperatura del tauler o temperatura efectiva (temperatura mitjana a la secció transversal):

Te,min = -9.3ºC;

Te,max = 47.6ºC,

rang ΔTN = 56.9ºC

Coeficient de dilatació tèrmica a considerar pels efectes deguts al component uniforme de la temperatura.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Acer estructural (estructures mixtes): $\alpha T = 10 \cdot 10^{-6}$ ºC^{-1}
Formigó: $\alpha T = 10 \cdot 10^{-6}$ ºC^{-1}

Considerant una temperatura de construcció T_0 igual a 15ºC,

Contracció $\Delta TN,cont = 24.3$ºC;
Dilatació $\Delta TN,exp = 32.6$ºC

Dimensionament aparells de recolzament i juntes de dilatació amb contracció de 39.3ºC i expansió de 47.6ºC.

Component de la diferència de temperatura en ponts mixtes:

Escalfament amb $\Delta TM,heat = +18$ºC acer respecte formigó
Refredament amb $\Delta TM,cool = -10$ºC acer respecte formigó

Només considerar l'efecte de la diferència vertical de temperatura lineal equivalent.
En aquest cas, Acer estructural (estructures mixtes): $\alpha T = 12 \cdot 10^{-6}$ ºC^{-1}

Neu

La sobrecàrrega de neu a considerar és de 0.32 kN/m^2, menyspreable en aquest projecte.

Accions accidentals (A)

- Impactes contra elements estructurals**:** No hi ha elements estructurals en superfície.

- Impactes contra sistemes de contenció de vehicles: Els sistemes de contenció de vehicles es troben a l'estructura del pont actual, per on passen els vehicles. No és necessari considerar l'impacte de cap vehicle a l'estructura de la passarel·la.

Acció sísmica (Ae)

L'acceleració bàsica del municipi de Lliçà d'Amunt és de 0.04g.
L'acceleració sísmica horitzontal de càlcul (a_c) és:

$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1.28 \cdot 1.00 \cdot 0.04g =$ **0.051g**

Per a un terreny tipus III (sòl granular moderadament compacte), C = 1.6
S = C/1.25 = 1.6/1.25 = 1.28
$\rho = Y_I \cdot Y_{II} = 1.0 \cdot 1.0 = 1.0$

Pont importància normal, $Y_I = 1.0$
Període de retorn de 500 anys, $Y_{II} = 1.0$

3.5. COMBINACIONS D'ACCIONS

Valors representatius de les accions

Per les accions permanents es considerarà un únic valor representatiu amb el valor característic G_k o G^*_k. En el cas del paviment es considerarà el valor superior o inferior segons sigui més desfavorable. Per les accions permanents de valor no constant el valor serà el corresponent al moment *t* considerat.

Per les accions variables es consideren els següents valors representatius:

- *Valor de combinació* $\psi_0 Q_k$: Valor de l'acció quan actuï amb alguna altra acció variable, en ELU en situació persistent o transitòria i ELS irreversibles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- *Valor freqüent* $\psi_1 Q_k$: Valor de l'acció tal que es supera durant un període de curta durada durant la vida útil del pont, en ELU accidental i ELS reversibles.

- *Valor quasi-permanent* $\psi_2 Q_k$: Valor que serà sobrepassat gran part de la vida útil del pont, en ELU accidental i ELS reversibles i avaluació d'efectes diferits.

ACCIÓ			ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega d'ús en passarel·les			0,4	0,4	0,0
Vent	F_{wk}	Passarel·les	0,3	0,2	0,0
		Construcció	0,8	0,0	0,0
Acció tèrmica	T_k		0,6	0,6	0,5
Neu	$Q_{Sn,k}$	Construcció	0,8	0,0	0,0
Sobrecàrrega de construcció		Q_c	1,0	0,0	1,0

Valors de càlcul de les accions

El valor de càlcul de les accions s'obté de multiplicar el valor representatiu pel corresponent coeficient parcial γ_f.

En ELU:

ACCIÓ		EFECTE	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanent de valor constant (G)	Pes propi	1,00	1,35
	Càrrega morta	1,00	1,35
Permanent de valor no constant (G*)	Reològiques	1,00	1,35
	Empenta terreny	1,00	1,50
	Assentaments	0,00	1,2 / 1,35
	Fregament recolzaments	1,00	1,35
Variable (Q)	Sobrecàrrega ús	0,00	1,35
	Sobrecàrrega ús en terraplens	0,00	1,50
	Accions climàtiques	0,00	1,50
	Sobrecàrregues de construcció	0,00	1,35

En ELS:

ACCIÓ		EFECTE	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanent de valor constant (G)	Pes propi	1,00	1,00
	Càrrega morta	1,00	1,00
Permanent de valor no constant (G*)	Reològiques	1,00	1,00
	Empenta terreny	1,00	1,00
	Assentaments	0,00	1,00
	Fregament recolzaments	1,00	1,00
Variable (Q)	Sobrecàrrega ús	0,00	1,00
	Sobrecàrrega ús en terraplens	0,00	1,00
	Accions climàtiques	0,00	1,00
	Sobrecàrregues de construcció	0,00	1,00

3.6. PARÀMETRES GEOTÈCNICS I CONDICIONS DE CONTORN

La informació geotècnica s'obté de l'informe *"Estudi geotècnic. Projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins a Can Merlès. TM: Lliçà d'Amunt. Codi: 0676PC01"*, amb data de setembre de 2022.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Informació geotècnica

Es realitzen diversos assajos, com cales, penetròmetres els quals permeten diferenciar les unitats geotècniques següents en l'àmbit del pont:

- Unitat R: Material de rebliment antròpic formada pels materials de reblert al voltant dels dos estreps del pont sobre el riu Tenes. A la zona de reblert de l'ull del pont la potència d'aquest estrat arriba als 5 metres.

- Unitat A-llims: Llims sorrencs de color marró més aviat fosc.

- Unitat A-graves: Intercalacions de sorres i graves.

- Unitat B: Intercalacions de sorres i graves parcialment cimentat.

Per al modelat del terreny es defineixen els paràmetres següents:

UNITAT	Densitat aparent (g/cm3)	SPT mig	Cu (kg/cm2)	Angle fregament	E (kg/cm2)
R	1,8	7	0,0	25	-
A-llims	1,8	12	0,4	28	150
A-graves	1,9	30	0,0	33	300
B	2,1	45 (rebuig)	2,0	33	800

Per a la fonamentació de les sabates es recomana encastar-les a la unitat A-graves, que es troba a uns 2.50 metres de profunditat, i la tensió admissible a considerar és de 3.0 kg/cm^2, amb el factor de seguretat inclòs.

En el cas de l'estrep 2, a l'assaig de penetració dinàmica (tipus DPSH) P-2, s'ha detectat un tram superficial, fins a 1.8m de profunditat, molt heterogeni. Per sota i fins els 4.4m de profunditat, s'ha detectat un tram de resistència elevada amb colpejos entre 37 i propers al rebuig. S'interpreta que aquests materials corresponen amb sorres i graves quaternàries (unitat A-graves).

En el cas d'haver d'encastar les sabates a la unitat R, al ser un terreny poc resistent, la tensió hauria de ser de 0.75 kg/cm^2 però tenint en compte que l'estructura pot assentar en el temps, ja que el material no està ben compactat.

En el cas de fonamentació profunda mitjançant micropilots es recomanen els valors de fregament per fust següents, als que se'ls ha d'aplicar un factor de seguretat de 1.65.

Unitat	IU Rf (MPa)	IR Rf (MPa)	IRS Rf (MPa)
R	0	0	0
A-graves	0.15	0.20	0.28
B	0.25	0.35	0.45

Testimonis de formigó

En el mateix estudi també s'extreuen i analitzen diversos testimonis de formigó per a determinar les característiques mecàniques del tauler i les piles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Testimoni del ferm TF-1

Testimoni del ferm TF-2

Testimoni del ferm TF-3

Testimoni del ferm TF-4

Els resultats obtinguts es resumeixen a la taula següent:

Testimoni	Càrrega ruptura (kg)	Resistència ruptura (N/mm2)	Resistència corregida (N/mm2)
TF-1	9885	25.91	25.91
TF-2	9986	26.17	26.14
TF-3	4705	12.33	12.3
TF-4	10507	27.54	27.51

No s'han trobat armadures durant les perforacions.

3.7. PROGRAMES DE CÀLCUL

Per a l'anàlisi estructural de la passarel·la s'ha utilitzat el programa d'elements finits SAP2000.

Per als estreps s'ha fet servir el programari Cype. Per al disseny de les estructures de formigó s'ha fet servir el promptuari informàtic de la EHE.

Per a altres verificacions i disseny, com els micropilots, s'han fet servir fulls de càlcul propis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. CÀLCULS ESTRUCTURALS TAULER

4.1. GEOMETRIA

La passarel·la té 3 llums diferents. La llum central o estàndard té 26.68m de llum entre eixos de pilars i 26.06 metres entre recolzaments; la llum est, que és la més llarga, té 28.86 metres entre recolzaments, i la llum oest, la curta, 12.06 metres.

La passarel·la està resolta mitjançant una estructura mixta formada per una estructura metàl·lica espacial de secció triangular amb perfils tubulars i geometria de les diagonals tipus Warren i una capa de formigó que serveix de plataforma de la passarel·la. El cantell de l'estructura metàl·lica és de 1.18m entre eixos de perfils i un cantell total de 1.41m. Sobre aquesta estructura es col·loca una prellosa de 5 cm de formigó i una capa de compressió de formigó de 15 cm, obtenint un cantell total de 1.61m.

La gelosia metàl·lica està formada per trams triangulars de 2.80 metres de longitud, de manera que la llum central està formada per 9 trams, la llum llarga per 10 i la curta per 4 trams, mantenint així la mateixa geometria d'estructura.

L'ample de la llosa superior és de 2.65 m i la separació entre eixos dels perfils superiors és de 1.75m.

A nivell de disseny, l'ample eficaç de la llosa de formigó és igual a l'amplada geomètrica, de manera que la secció dissenyada és tota ella eficaç.

4.2. MODEL DE CÀLCUL

Models de càlcul

Es realitzen diversos models de càlcul de l'estructura que tenen en compte les diferents característiques geomètriques i de propietats mecàniques del formigó en les diferents fases temporals i en funció de les càrregues considerades, que poden ser instantànies o de llarga durada.

Model 01 – construcció: Model de càlcul on la secció resistent és l'estructura metàl·lica. Es considera amb recolzaments simples en la posició definitiva i serveix per avaluar els esforços deguts a la fase de construcció en què es col·loca el formigó fresc.

En aquest cas es modela l'estructura metàl·lica dels tres trams de la passarel·la, amb la geometria real, i s'assigna a les diferents barres la secció que els correspon. Al model se li apliquen 3 càrregues:

- PP_MET: pes propi de l'estructura metàl·lica, assignat directament

- CM_PRELLOSES: càrrega morta de les prelloses, corresponents a 1.66 kN/m a cadascun dels cordons superiors de l'estructura, juntament amb un petit moment torsor de 0.35 kN·m/m cap a l'interior de la gelosia que té en compte l'excentricitat de la càrrega aplicada.

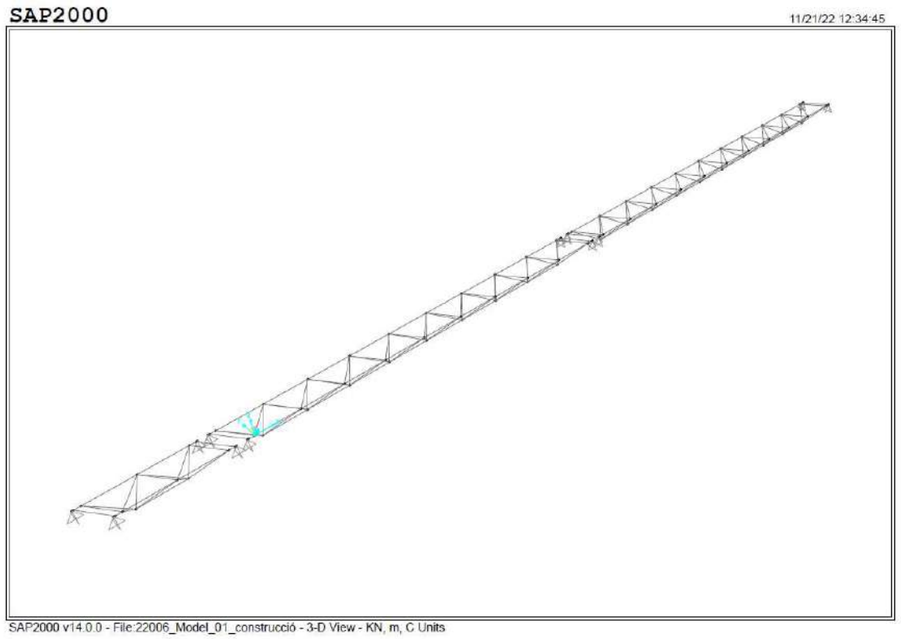
- CM_FORMIGONAT: càrrega morta corresponent al formigó fresc col·locat, de 5 kN/m a cadascun dels cordons i un moment torçor de 1.06 kN·m/m.

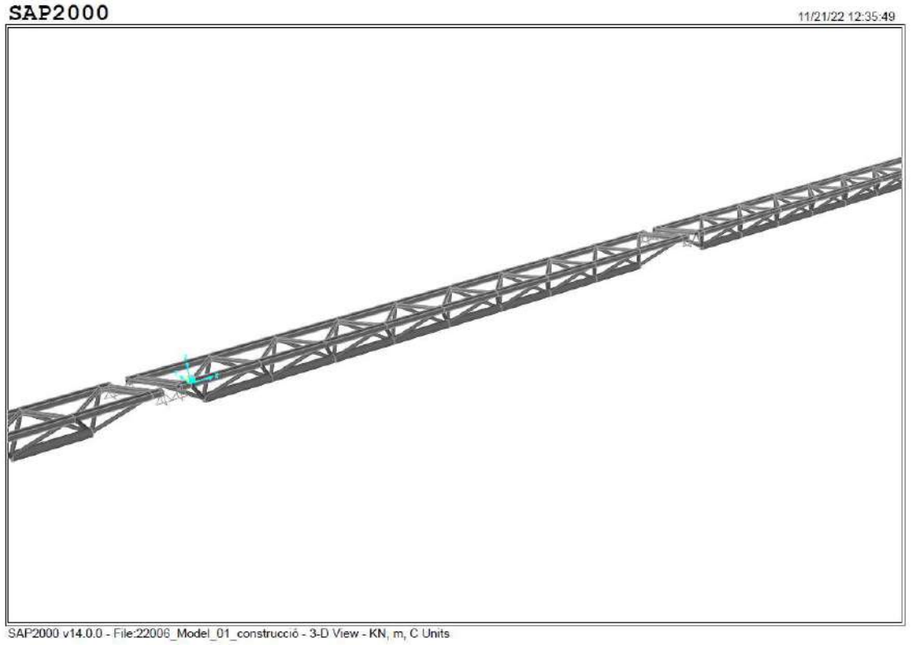
No es considera una sobrecàrrega de construcció, que podria ser de 1 kN/m^2, però que és menyspreable i no concomitant amb la de formigonat, que es considera suficient per al disseny.

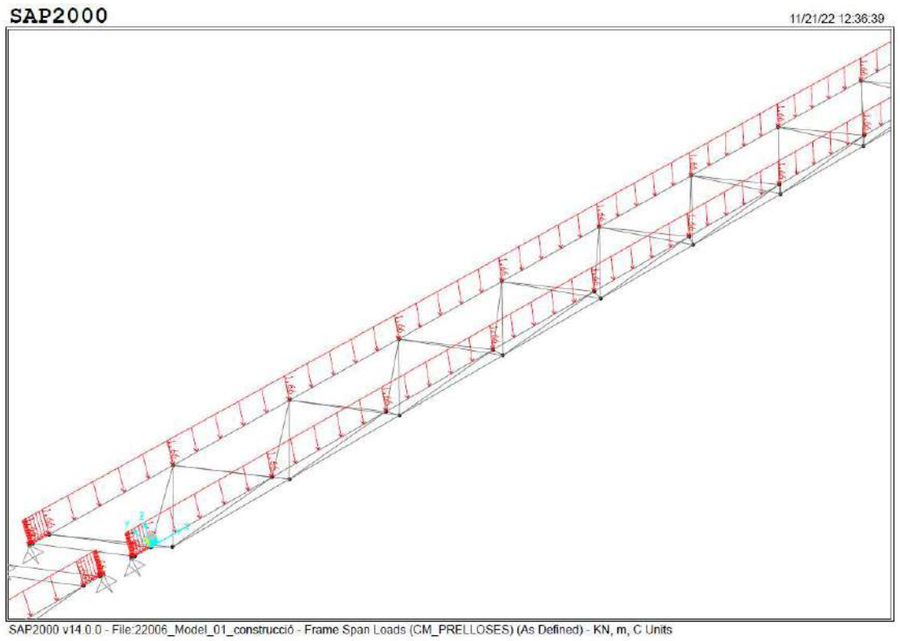
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

→ Control de reaccions:

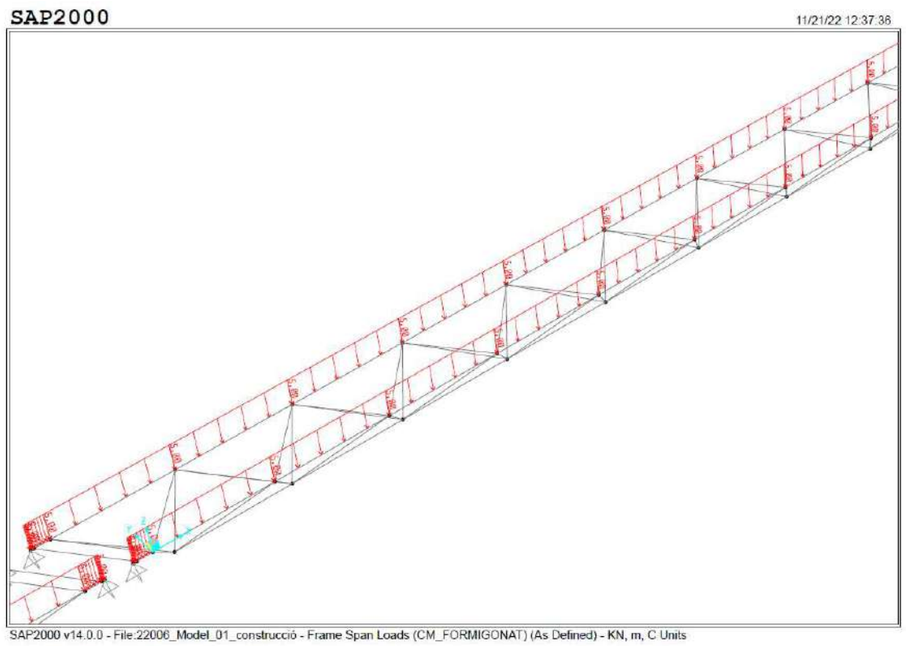
TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	KN	KN	KN
PP_MET	LinStatic	0,00	0,00	191,12
CM_PRELLOSES	LinStatic	0,00	0,00	203,79
CM_FORMIGONAT	LinStatic	0,00	0,00	613,81







Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

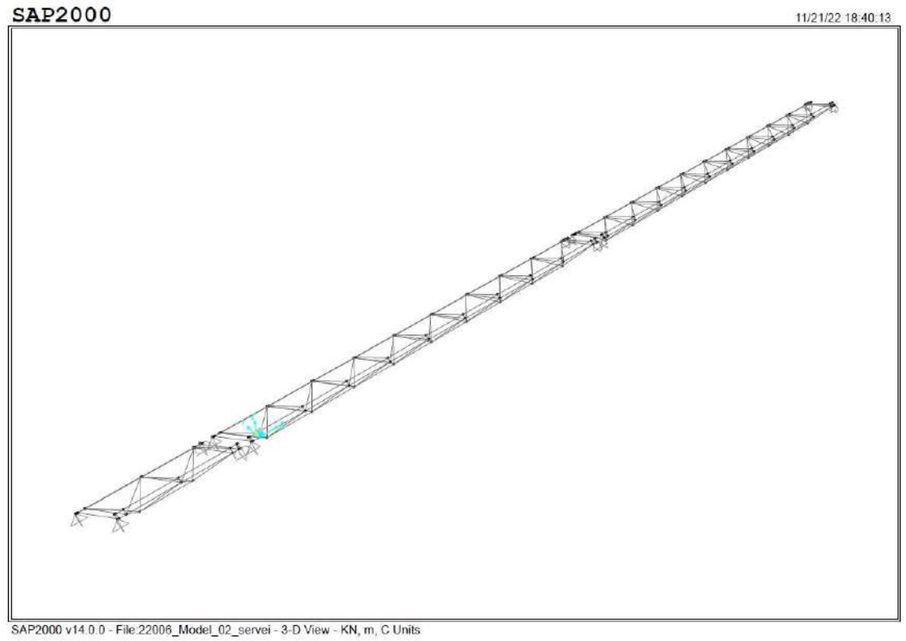


Model 02 – servei: Model amb les característiques mecàniques de les seccions amb la llosa de formigó en servei. Serveix per a determinar els esforços i deformacions deguts a càrregues instantànies quan l'estructura està en servei i les càrregues mortes addicionals. Per a determinar els esforços a la llosa es fa servir aquest model, però per a determinar els esforços a l'estructura metàl·lica s'han de tenir en compte els esforços del model 01 que s'han d'afegir als esforços obtinguts en aquest model.

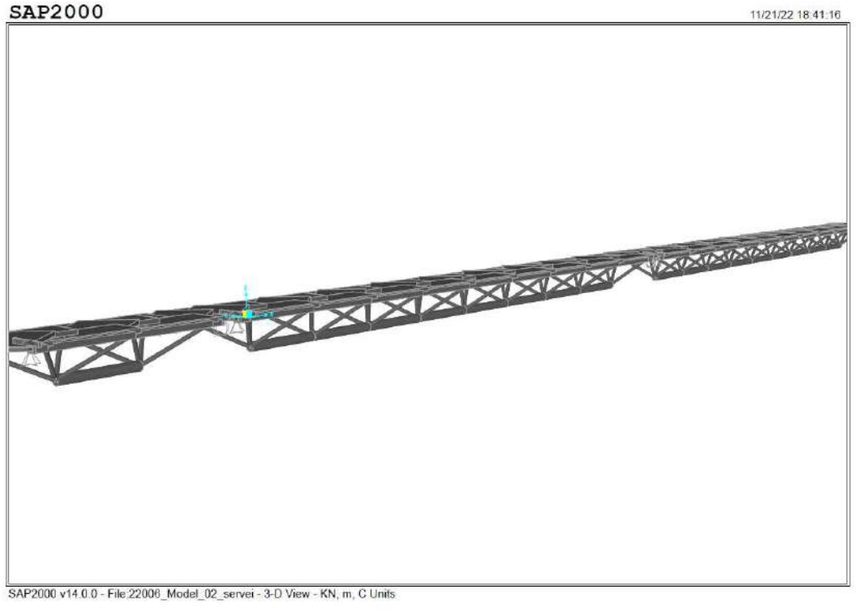
Es modela la llosa de formigó, que s'uneix a l'estructura metàl·lica mitjançant elements tipus biela.

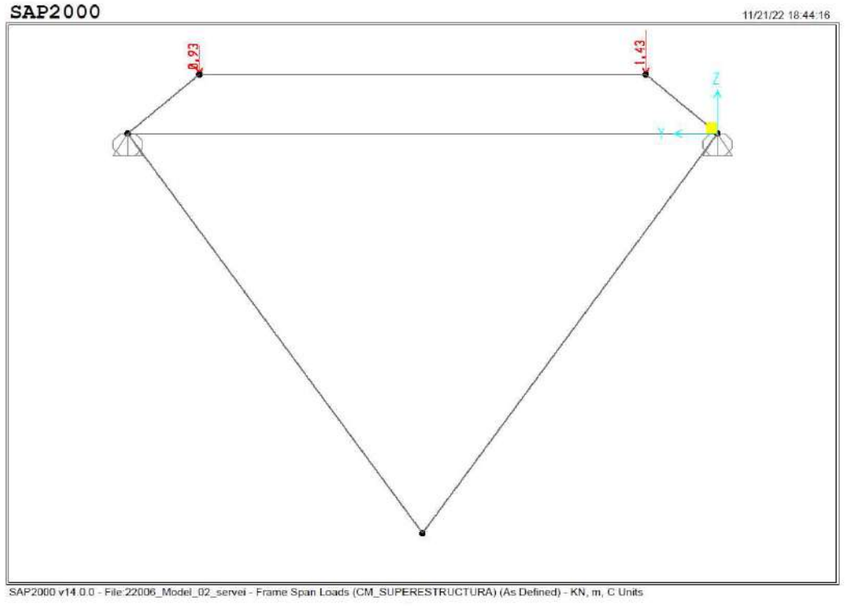
Accions aplicades:

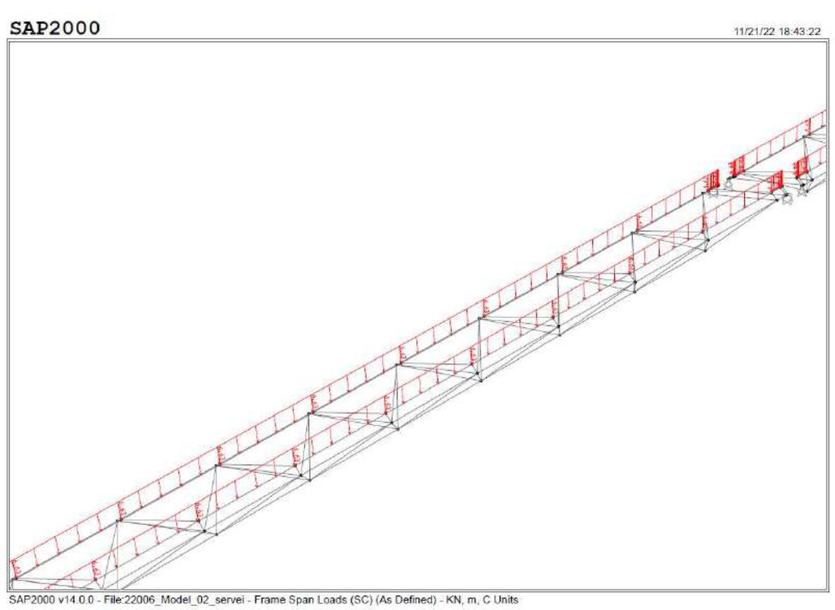
- SC: Sobrecàrrega de 5 kN/m^2 aplicada sobre la llosa.
- SC_hor: 0.5 kN/m^2 Horitzontal.
- CM_SUPERESTRUCTURA: 0.7 kN/m^2 del paviment + 0.5 kN/m d'una barana a l'extrem.
- Temperatura: T.max, T.min, T.max_neoprè, T.min_neoprè = +32.6ºC, -24.3ºC, 47.6ºC, -39.3ºC.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







→ Control de reaccions:

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	KN	KN	KN
PP_ESTR.	LinStatic	0,00	0,00	801,10
CM_PRELLOSES	LinStatic	0,00	0,00	203,79
SC	LinStatic	0,00	0,00	813,30
CM_SUPERESTRUCTURA	LinStatic	0,00	0,00	144,86
SC_hor.	LinStatic	-81,02	0,00	0,00

Característiques mecàniques dels materials:

- Acer estructural:

  E = 210000 MPa

  Ga = 81000 MPa

  v = 0.3

  $\alpha = 12 \cdot 10^{-6}\ C^{o-1}$

  $\rho = 7.85\ kN/m^3$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Formigó (fck = 35 Mpa):

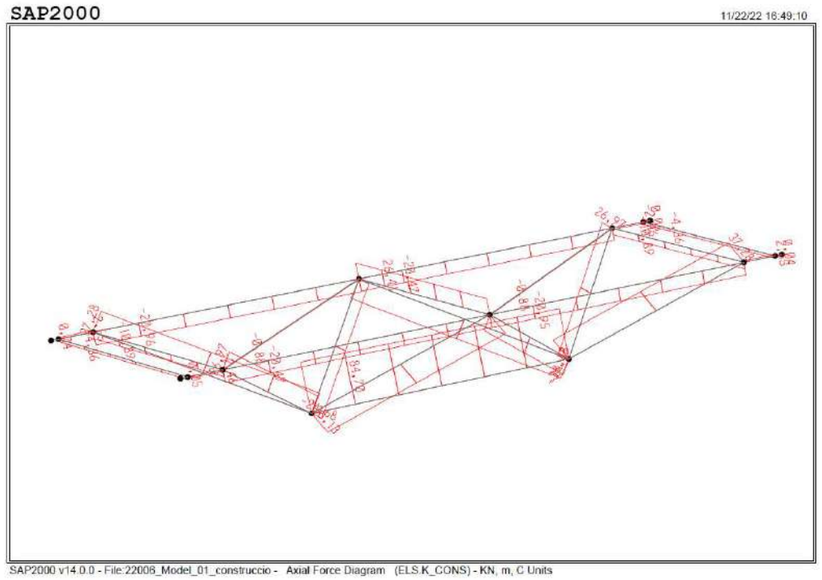
  Ecm = 34000 MPa

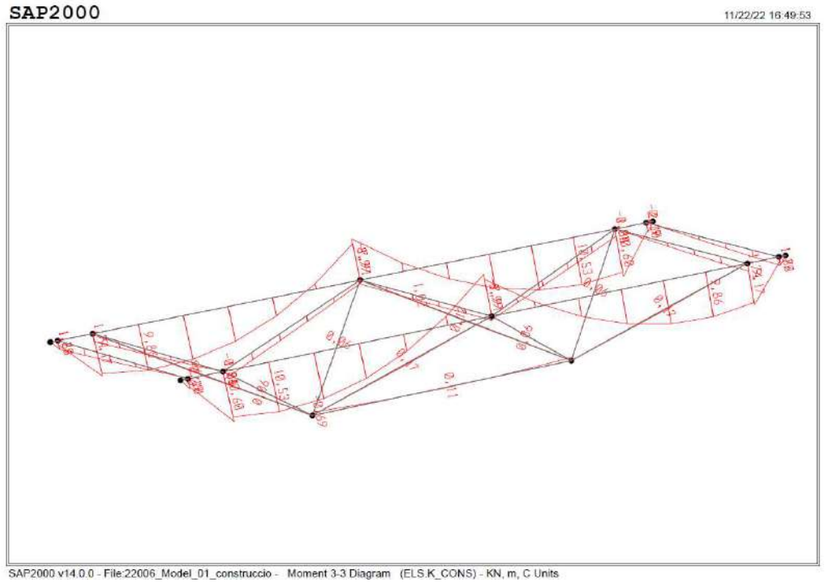
  Ecm,tinf = 1.0736·34000 = 36580 MPa

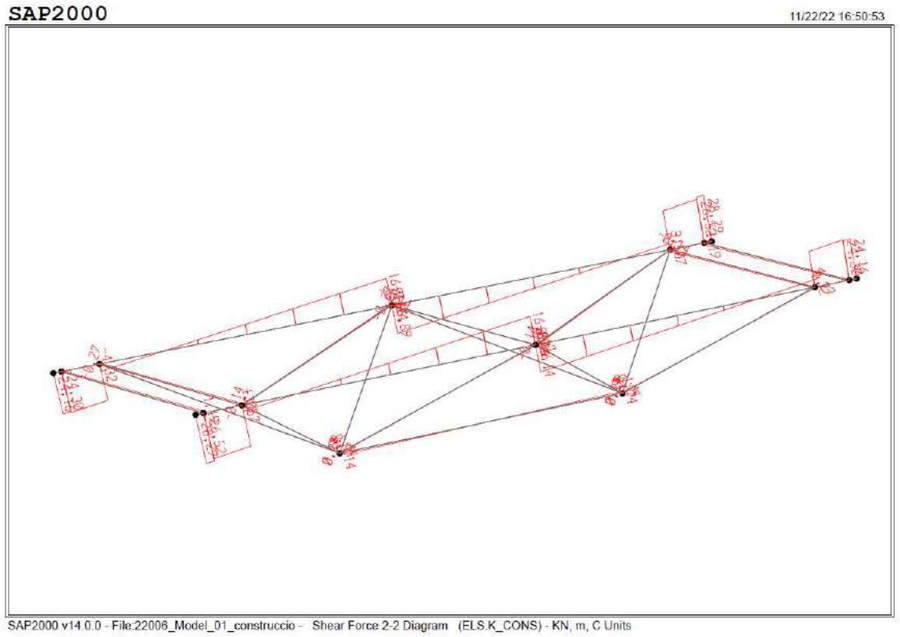
  v = 0.2

  α = $10 \cdot 10^{-6}$ C^{o-1}

4.3. ESFORÇOS

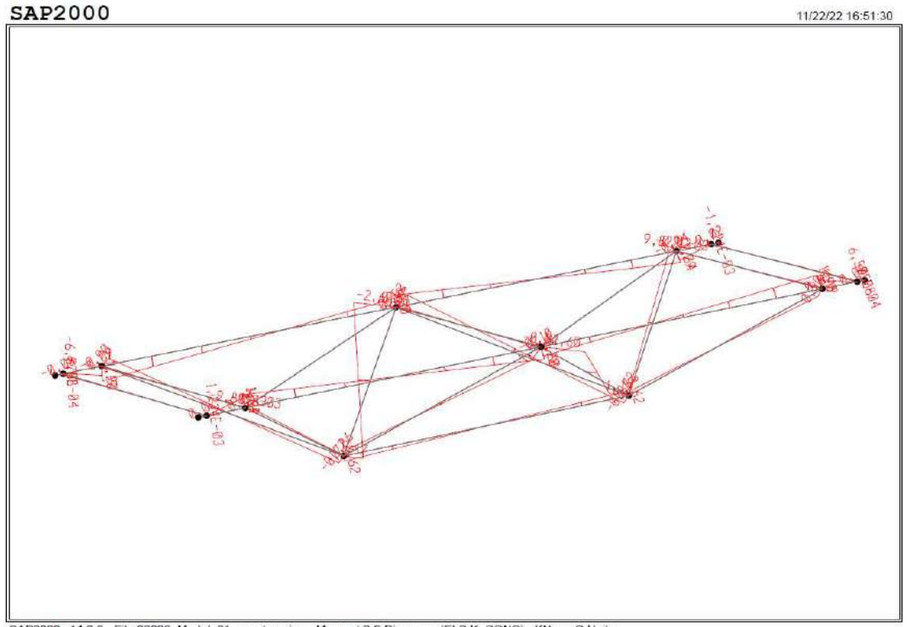


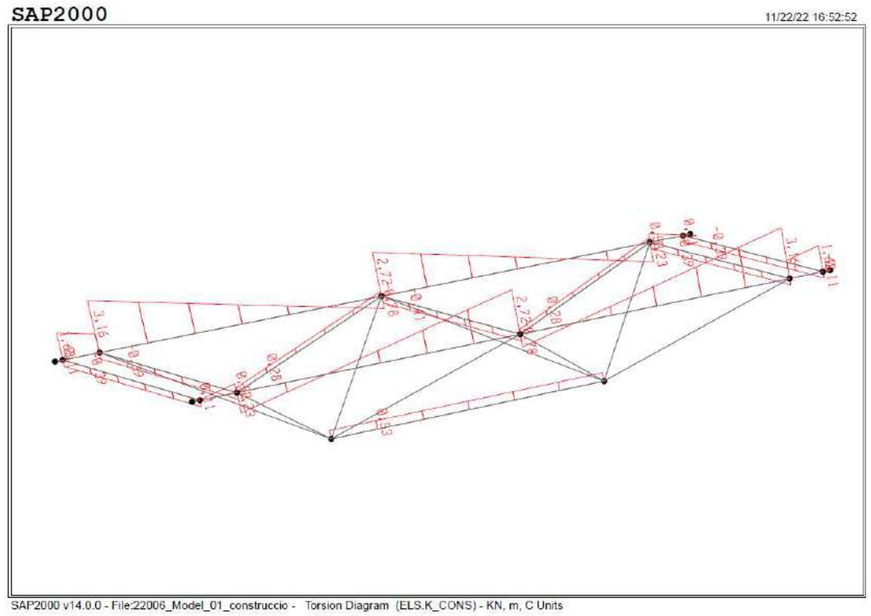


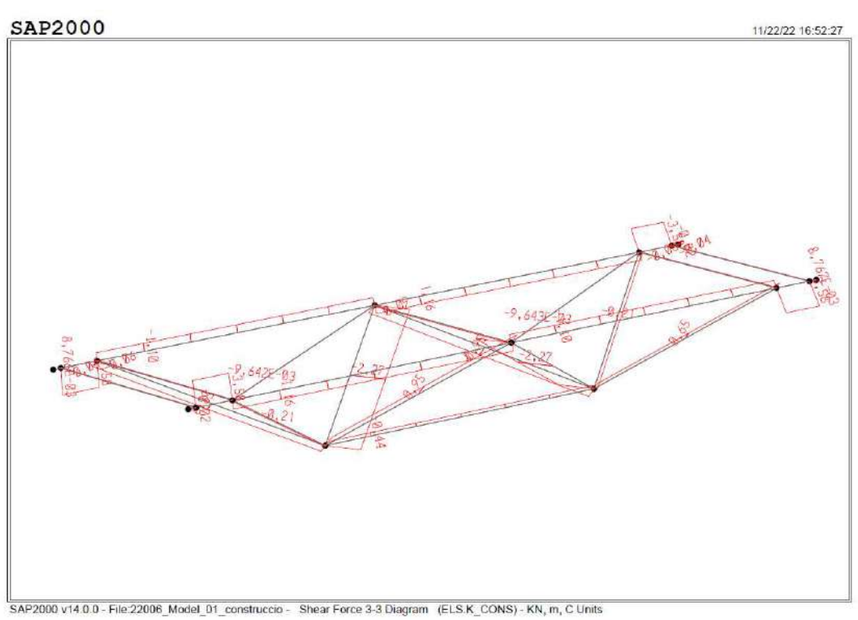


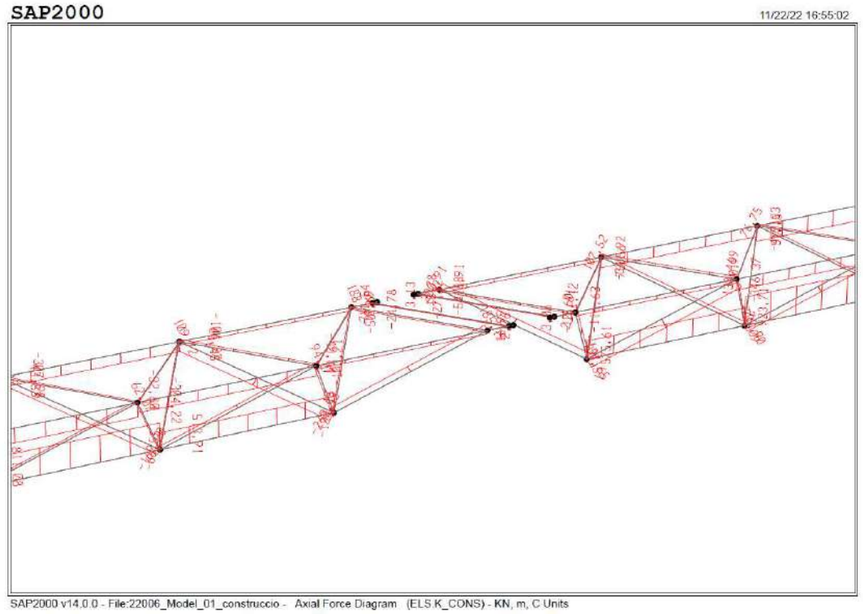
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

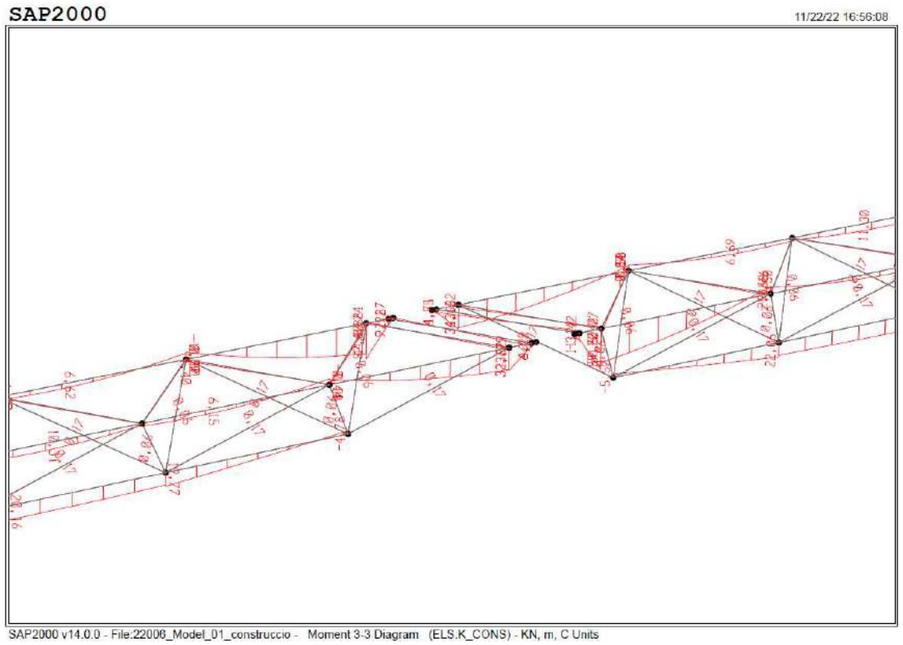


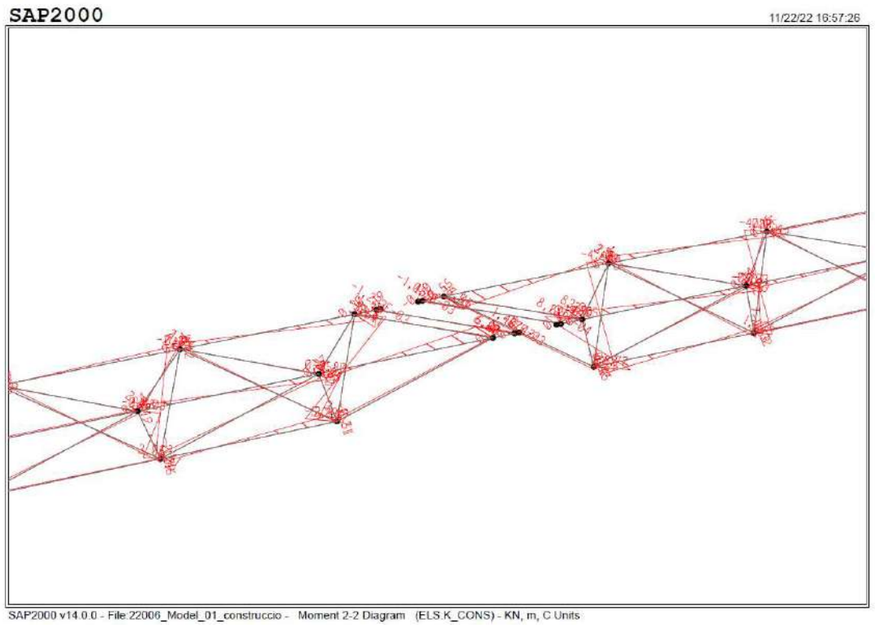


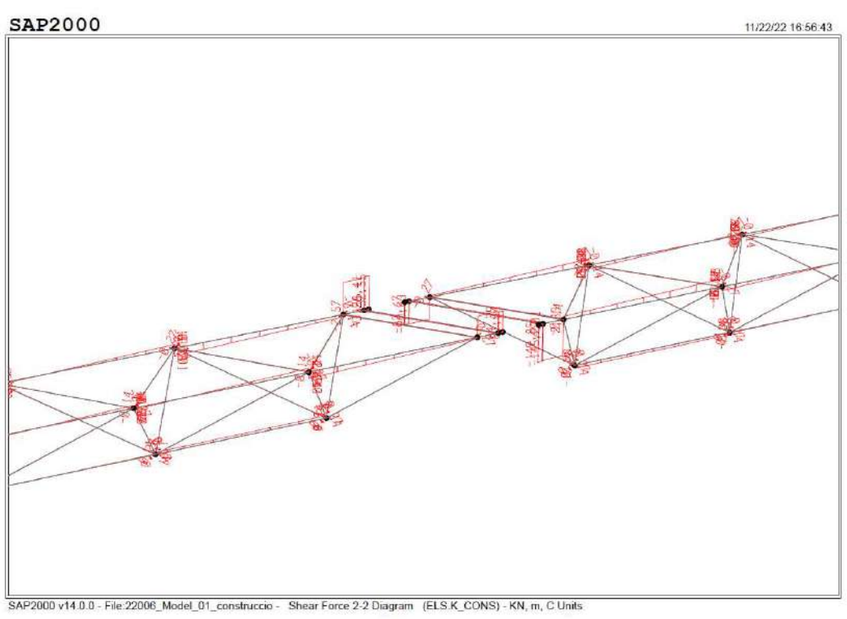


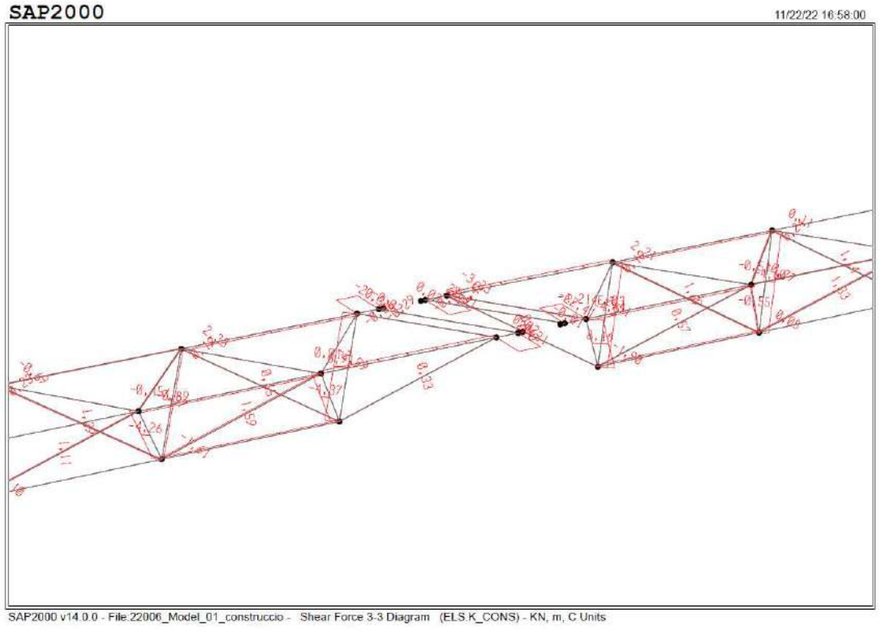


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



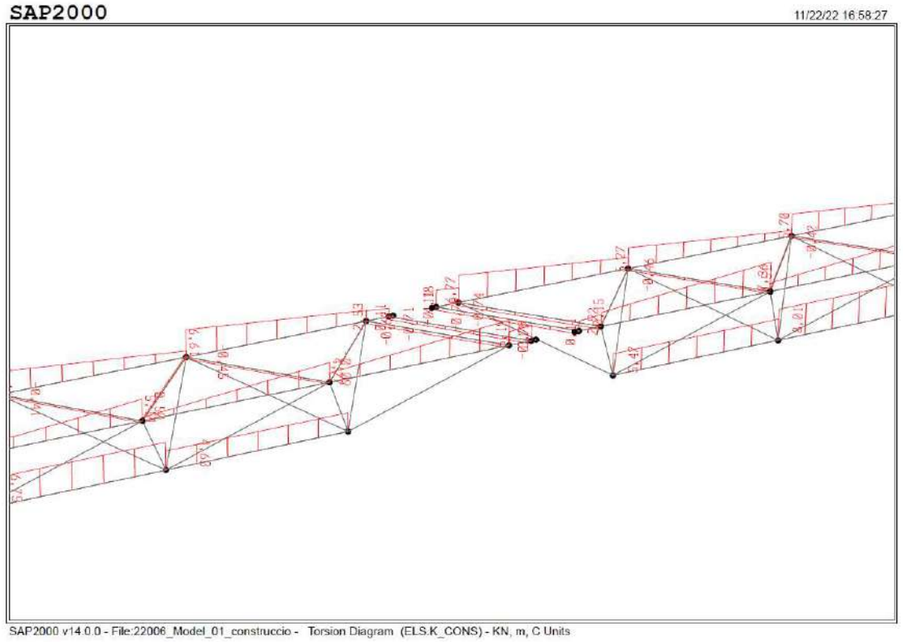


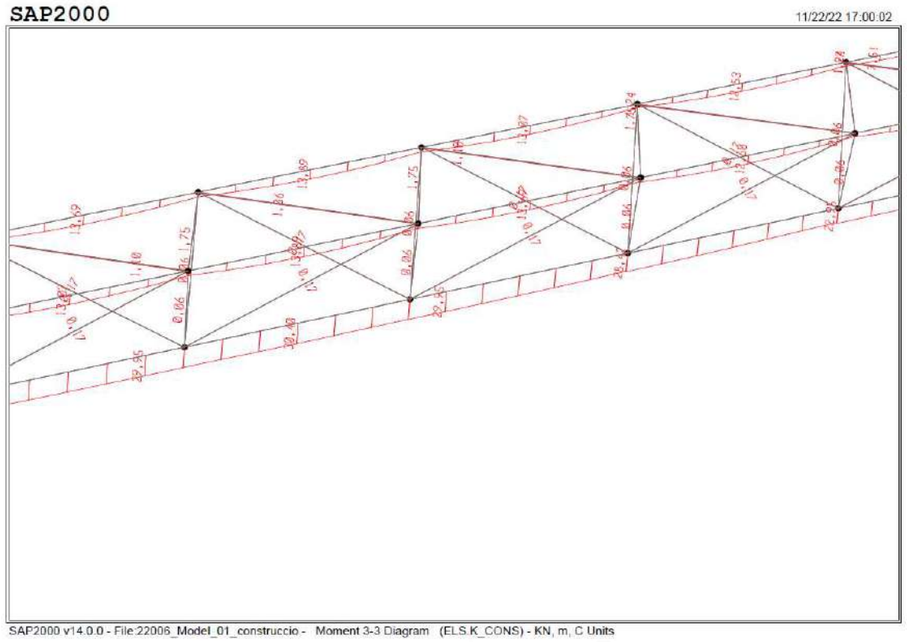


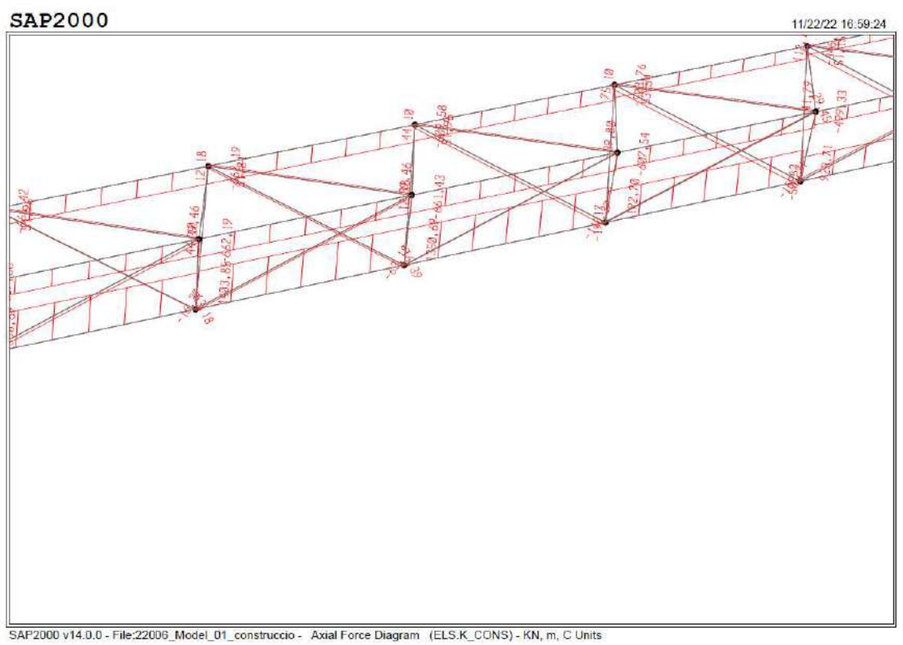


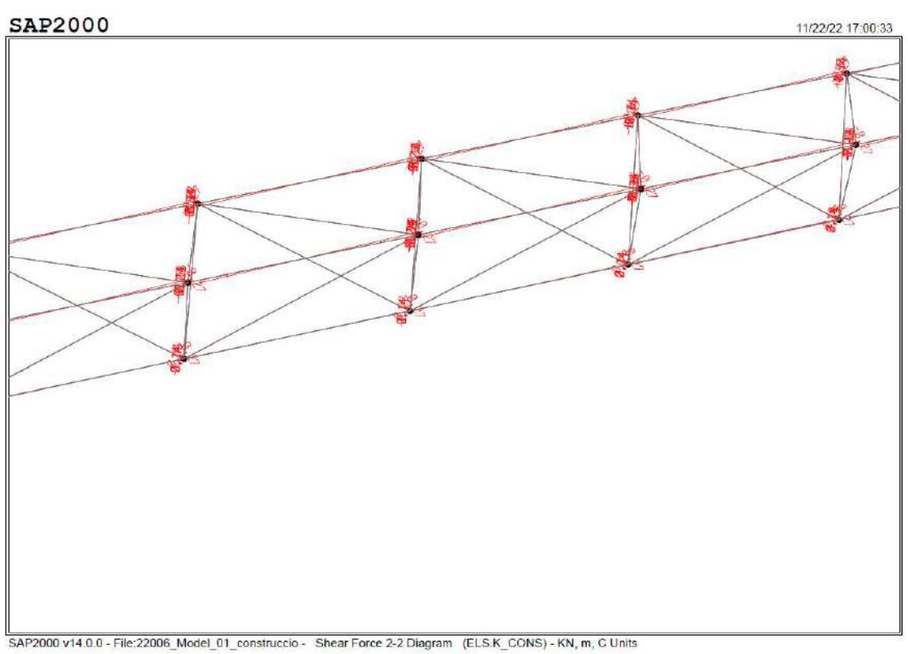
Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



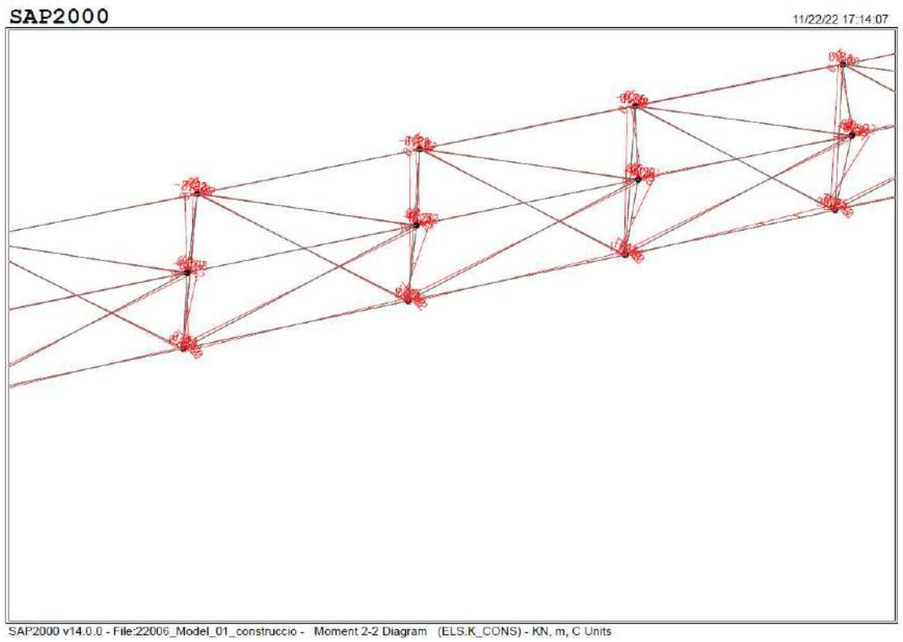


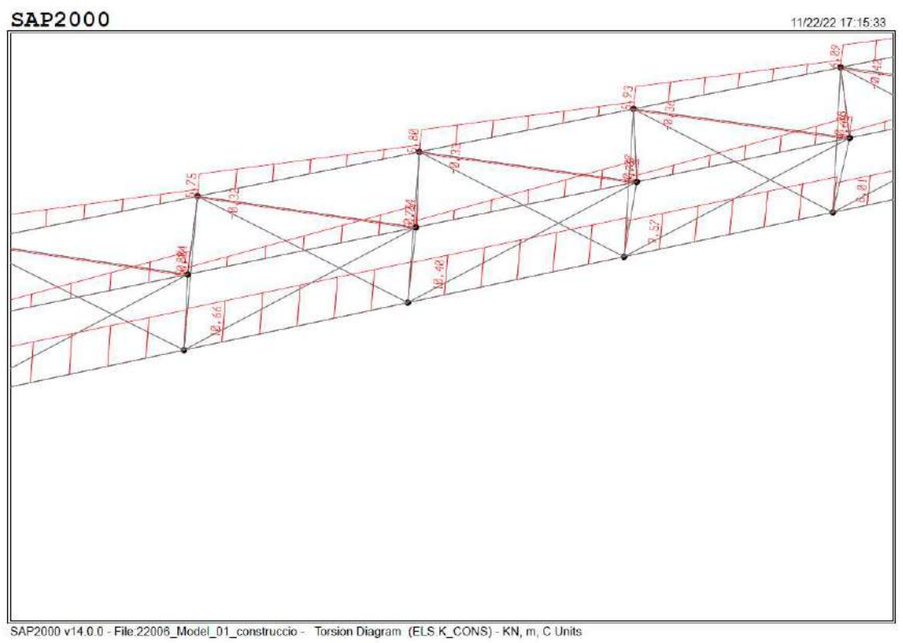


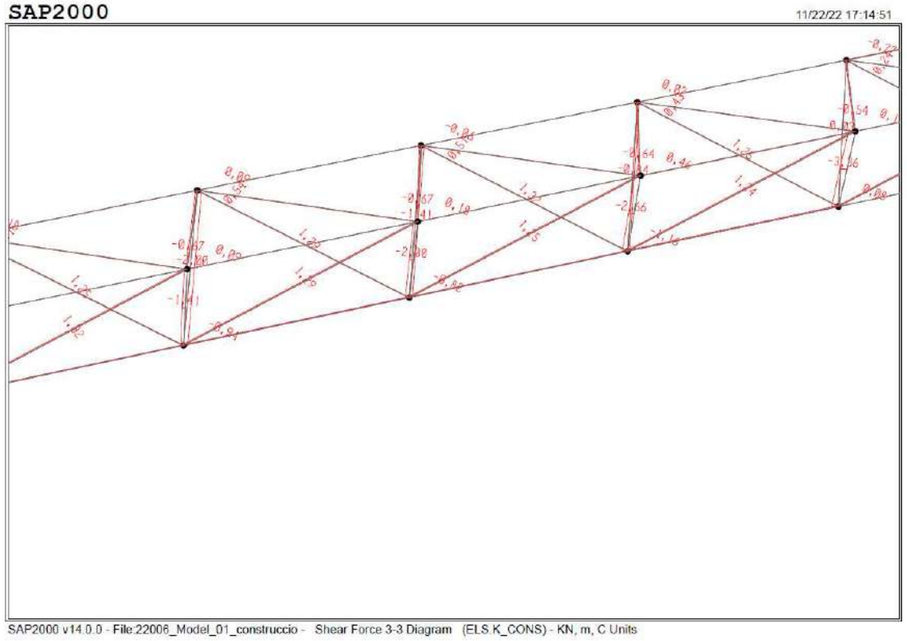


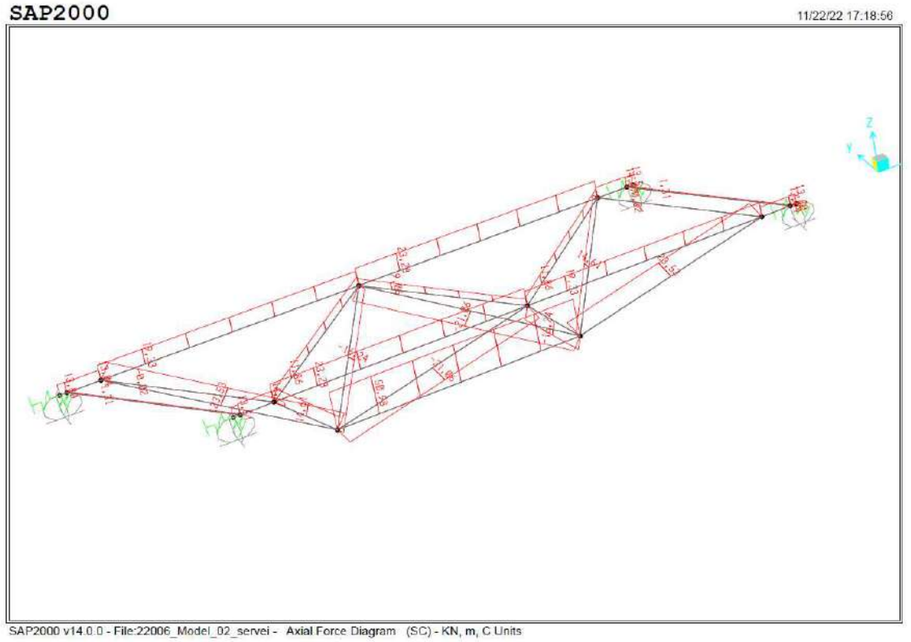
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



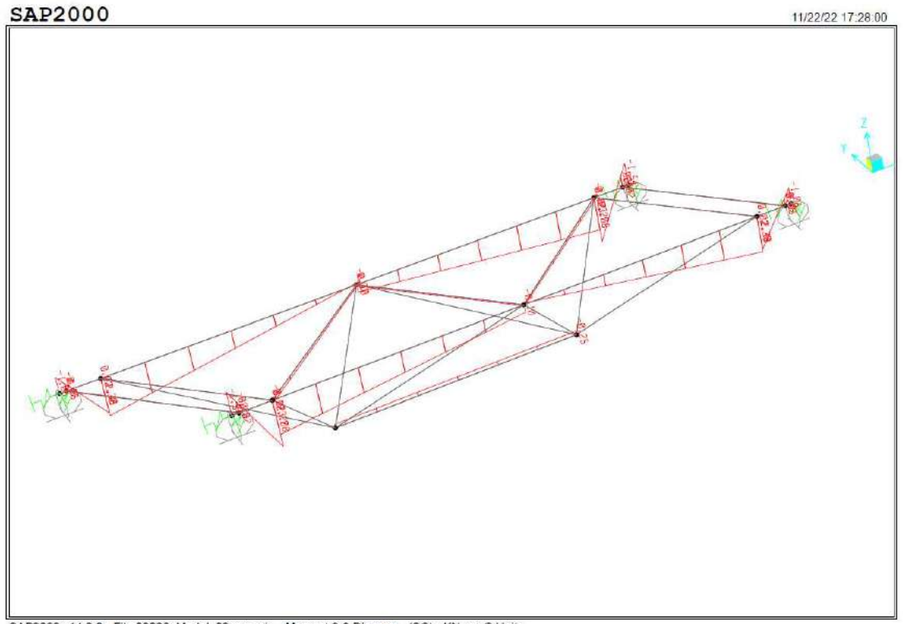


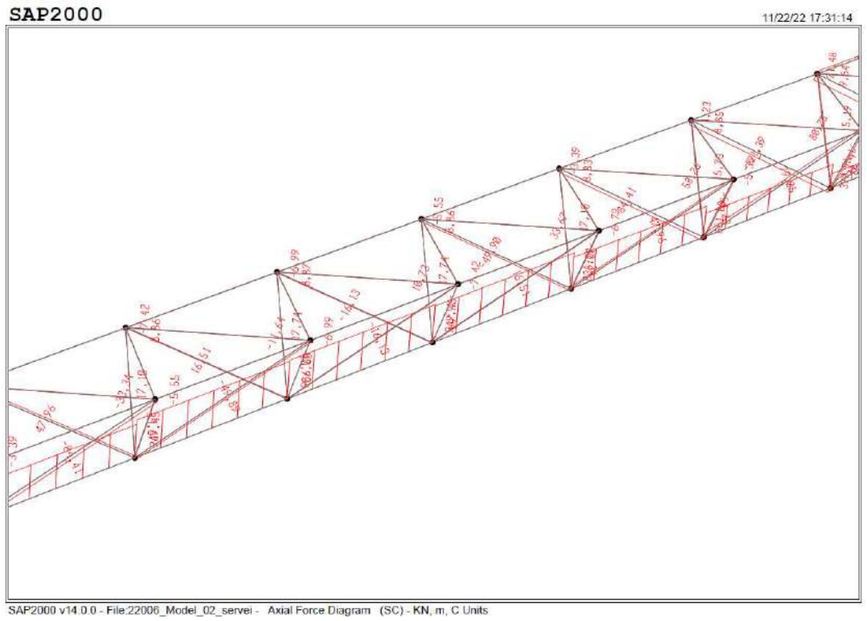


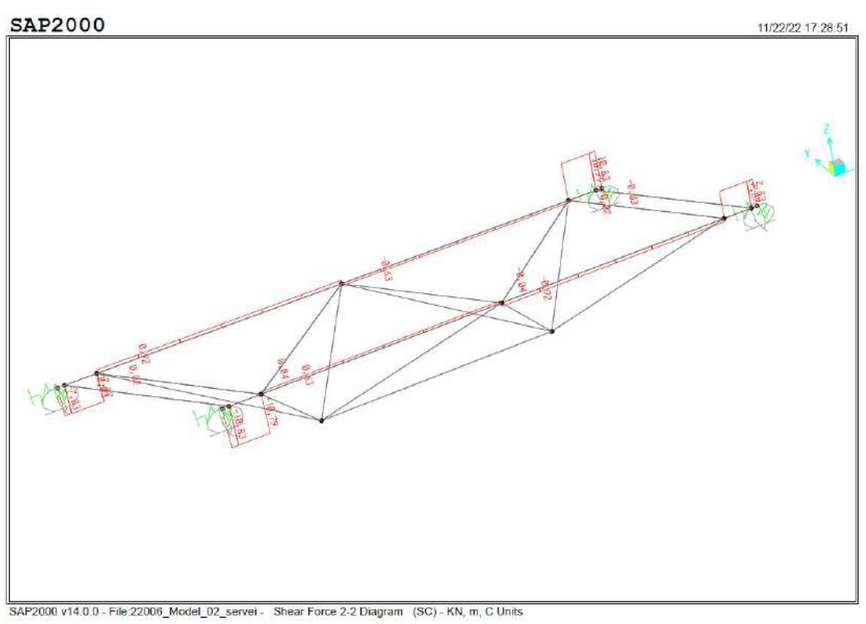


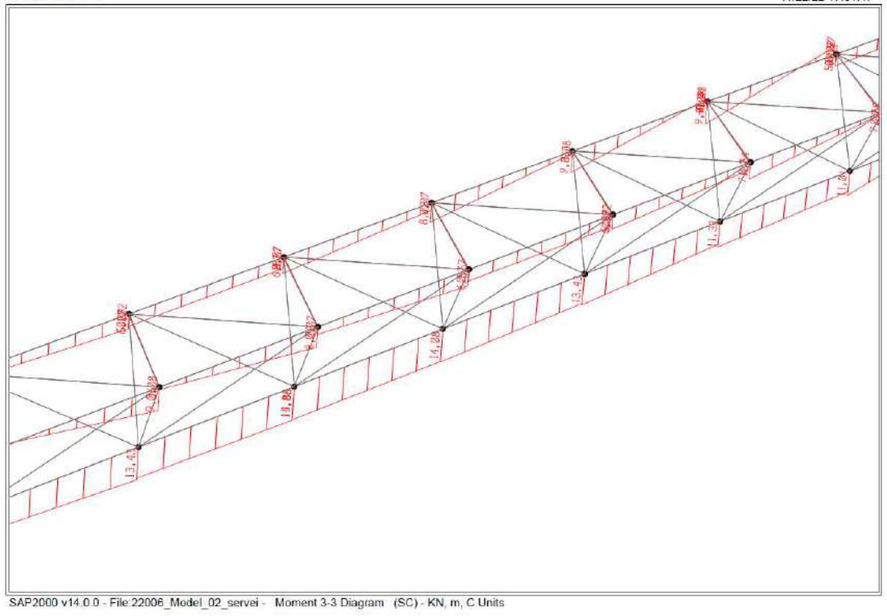
Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



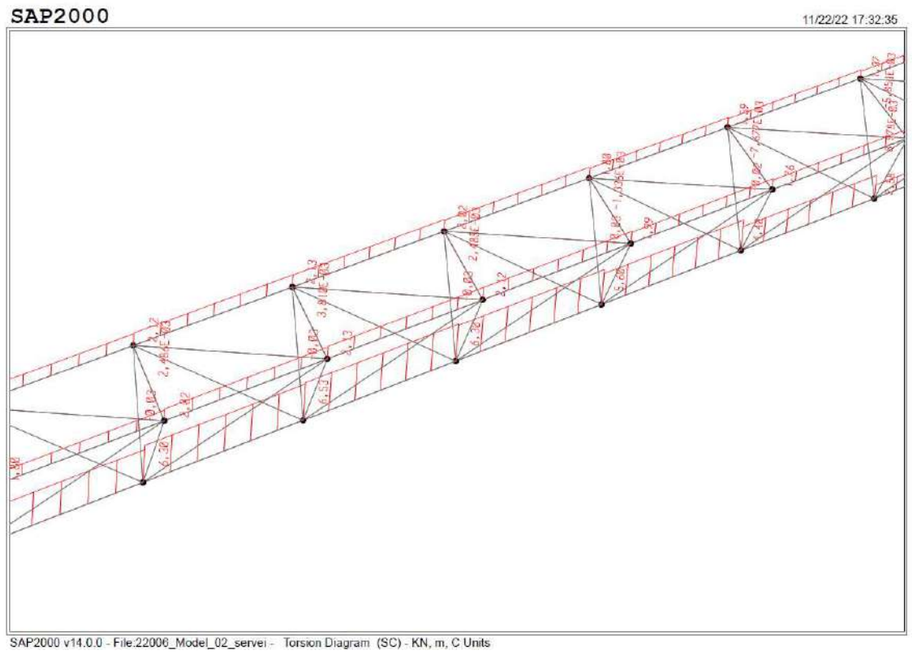


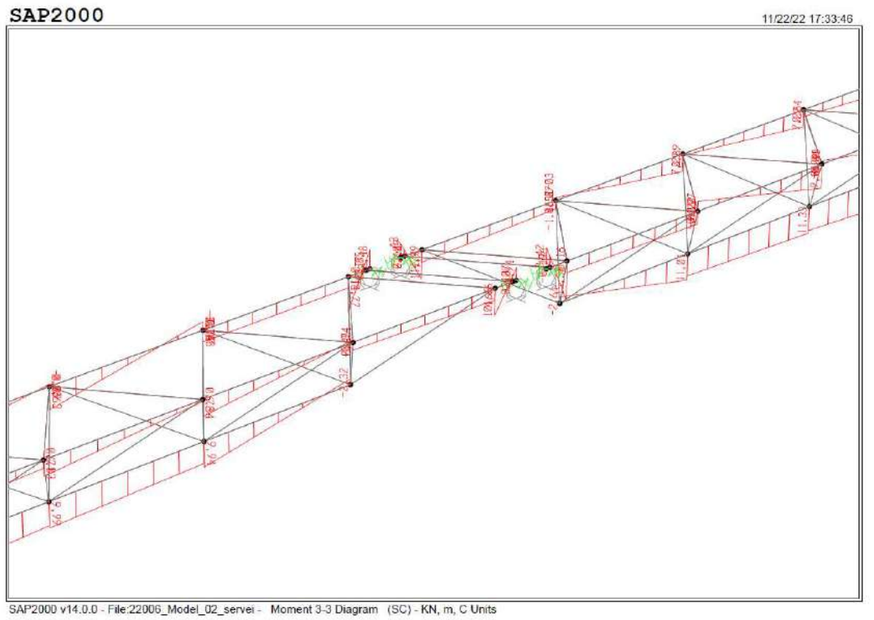


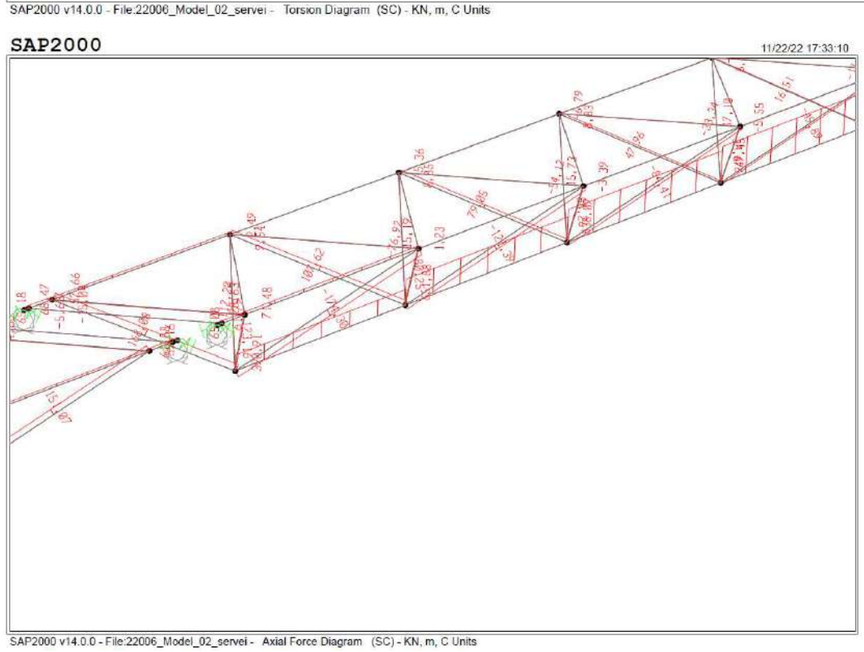


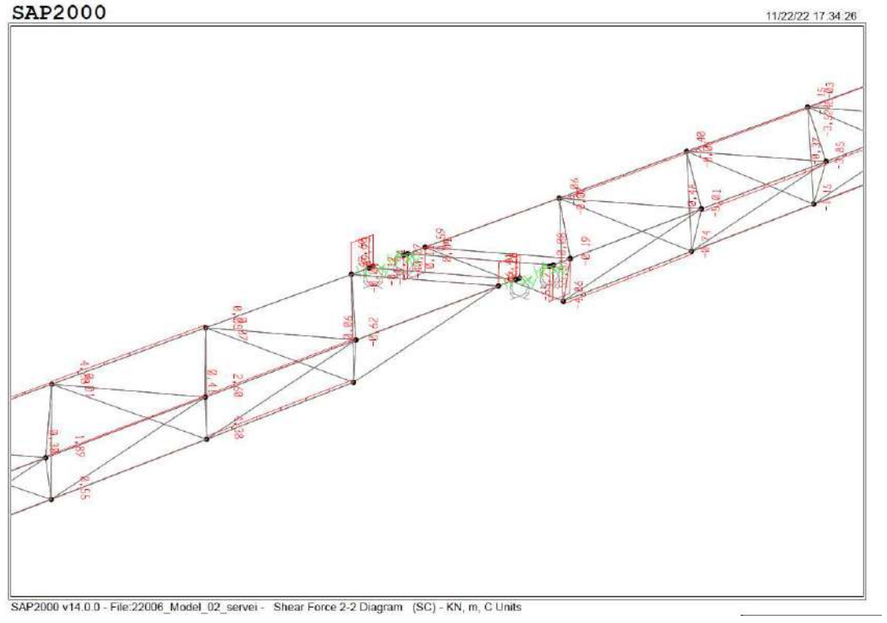
Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat









Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4. ESFORÇOS, DISSENY I VERIFICACIONS

L'estructura de la passarel·la, mixta, té un comportament evolutiu amb el temps. Per una banda, en la fase de construcció, la resistència l'aporta l'estructura metàl·lica, que ha de suportar el seu propi pes com el pes de les prelloses i el formigó fresc del tauler. Una vegada endurit el formigó, aquest està connectat a l'estructura metàl·lica mitjançant connectors de manera que el comportament és d'estructura mixta. Aquesta diversitat de comportaments, canviant en el temps, fa que sigui necessari considerar dos models de càlcul per a determinar els esforços: per una banda el model de fase constructiva, amb totes les càrregues del pes propi i el segon model d'estructura mixta. Per a determinar els esforços en situació definitiva, als esforços de càrregues mortes i sobrecàrregues aplicades a l'estructura mixta s'hi ha de sumar els esforços previs que afecten a l'estructura metàl·lica.

Aparells recolzament:

Els aparells de recolzament es dissenyen a partir de les reaccions màximes i mínimes a resistir, tant a les diferents fases constructives com també en servei, així com els desplaçaments deguts a retracció i temperatura i als girs de la pròpia estructura.

A partir dels dos models s'obtenen les reaccions en els recolzaments:

TABLE: Joint Reactions F3

Joint	Tram	Metàl·lica	Tauler	Construcció	C. Mortes	Permanents	SC	Disseny
Text	Text	KN	KN	KN	KN	KN	KN	KN
SUP.1	T1.int	4,2	20,3	24,5	2,2	26,8	19,3	**46,0**
SUP.4	T1.ext	5,2	22,7	27,9	5,5	33,5	23,5	**57,0**
SUP.11	T1.int	5,2	22,7	27,9	2,9	30,9	23,5	**54,4**
SUP.12	T2.int	18,9	81,6	100,5	8,8	109,3	76,7	**186,0**
SUP.17	T1.ext	4,2	20,3	24,5	4,5	29,1	19,3	**48,3**
SUP.18	T2.ext	21,9	92,0	113,9	22,1	136,0	95,9	**232,0**
SUP.39	T2.int	21,9	92,0	113,9	12,1	126,0	95,9	**221,9**
SUP.40	T3.int	20,9	90,0	110,9	9,6	120,6	84,1	**204,7**
SUP.45	T2.ext	18,9	81,6	100,5	18,5	119,0	76,7	**195,7**
SUP.46	T3.ext	24,4	102,2	126,6	24,6	151,2	107,1	**258,2**
SUP.69	T3.int	24,4	102,2	126,6	13,5	140,1	107,1	**247,2**
SUP.72	T3.ext	20,9	90,0	110,9	20,4	131,3	84,1	**215,4**

També s'obtenen els girs longitudinals i transversals de l'estructura:

TABLE: Joint Displacements R2

Joint	Tram	Metàl·lica	Tauler	Construcció	C. Mortes	Permanents	SC	Disseny
Text	Text	Radians	Radians	Radians	Radians	Radians	Radians	Radians
SUP.1	T1.int	0,00019	0,00101	0,00119	0,00005	0,00124	0,00030	**0,00155**
SUP.4	T1.ext	0,00019	0,00103	0,00122	0,00005	0,00127	0,00029	**0,00156**
SUP.11	T1.int	-0,00019	-0,00103	-0,00122	-0,00005	-0,00127	-0,00030	**-0,00157**
SUP.12	T2.int	0,00152	0,00660	0,00812	0,00061	0,00872	0,00358	**0,01231**
SUP.17	T1.ext	-0,00019	-0,00101	-0,00119	-0,00006	-0,00125	-0,00029	**-0,00154**
SUP.18	T2.ext	0,00156	0,00679	0,00835	0,00065	0,00900	0,00360	**0,01260**
SUP.39	T2.int	-0,00156	-0,00679	-0,00835	-0,00064	-0,00899	-0,00362	**-0,01261**
SUP.40	T3.int	0,00186	0,00803	0,00988	0,00079	0,01067	0,00462	**0,01529**
SUP.45	T2.ext	-0,00152	-0,00660	-0,00812	-0,00067	-0,00878	-0,00356	**-0,01234**
SUP.46	T3.ext	0,00193	0,00829	0,01022	0,00083	0,01105	0,00465	**0,01569**
SUP.69	T3.int	-0,00193	-0,00829	-0,01022	-0,00082	-0,01104	-0,00467	**-0,01570**
SUP.72	T3.ext	-0,00186	-0,00803	-0,00988	-0,00086	-0,01074	-0,00459	**-0,01533**

TABLE: Joint Displacements R1

Joint	Tram	Metàl·lica	Tauler	Construcció	C. Mortes	Permanents	SC	Disseny
Text	Text	Radians	Radians	Radians	Radians	Radians	Radians	Radians
SUP.1	T1.int	0,00002	0,00105	0,00107	-0,00003	0,00104	-0,00017	**0,00087**
SUP.4	T1.ext	-0,00015	-0,00161	-0,00176	-0,00003	-0,00180	-0,00023	**-0,00202**
SUP.11	T1.int	0,00015	0,00161	0,00176	0,00004	0,00180	0,00022	**0,00202**
SUP.12	T2.int	-0,00069	-0,00184	-0,00252	-0,00044	-0,00296	-0,00255	**-0,00551**
SUP.17	T1.ext	-0,00002	-0,00105	-0,00107	0,00004	-0,00103	0,00017	**-0,00085**
SUP.18	T2.ext	-0,00097	-0,00510	-0,00606	-0,00044	-0,00650	-0,00252	**-0,00902**
SUP.39	T2.int	0,00097	0,00510	0,00606	0,00046	0,00652	0,00252	**0,00903**
SUP.40	T3.int	-0,00089	-0,00269	-0,00358	-0,00057	-0,00415	-0,00329	**-0,00744**
SUP.45	T2.ext	0,00069	0,00184	0,00252	0,00048	0,00300	0,00254	**0,00554**
SUP.46	T3.ext	-0,00119	-0,00604	-0,00723	-0,00057	-0,00780	-0,00326	**-0,01105**
SUP.69	T3.int	0,00119	0,00604	0,00723	0,00059	0,00782	0,00325	**0,01107**
SUP.72	T3.ext	0,00089	0,00269	0,00358	0,00061	0,00419	0,00328	**0,00748**

Per últim també és necessari dissenyar els aparells de recolzament per a admetre els desplaçaments imposats deguts a efectes reològics o a temperatura. Els desplaçaments longitudinals deguts a càrregues verticals són menyspreables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLE: Joint Displacements U1						
Joint	Tram	T.max_neopre	T.min_neopre	Rang	Diss. rang max.	Diss. Temp. Mitj
Text	Text	U1 mm	U1 mm	mm	mm	mm
SUP.1	T1.int	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP.4	T1.ext	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP.11	T1.int	3,38	-2,79	6,17	3,08	1,54
SUP.12	T2.int	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP.17	T1.ext	3,47	-2,86	6,33	3,16	1,58
SUP.18	T2.ext	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP.39	T2.int	13,28	-10,97	24,25	12,12	6,06
SUP.40	T3.int	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP.45	T2.ext	13,44	-11,10	24,54	12,27	6,14
SUP.46	T3.ext	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP.69	T3.int	14,70	-12,14	26,84	13,42	6,71
SUP.72	T3.ext	14,86	-12,27	27,14	13,57	6,78

Amb aquesta informació es dissenyen els aparells de recolzament de manera que admetin la càrrega màxima i els desplaçaments de disseny, tant girs com desplaçaments longitudinals. També s'intenta que la tensió mínima sigui major a 5 MPa per tal que no hi hagi lliscament dels neoprens.

- Tram 1:
  Rmin = 26.8 kN; Rmax = 57.0 kN
  Gir longitudinal max (R2) = 0.00157 rad
  Gir transversal max (R1) = 0.00202 rad
  Desplaçament longitudinal màxim = 3.2 mm (1.6 mm en dia mig)

  → Aparell tipus Mecanogumba o similar, de 100x150 mm, tipus 2 (ancorats, tensió mínima menor a 5 MPa) de 2 capes de neoprè i alçada total de 42mm (10 ne). 4 aparells de recolzament tipus 100x150x2(5+2), acorats

- Tram 2:
  Rmin = 109.3 kN; Rmax = 232.0 kN
  Gir longitudinal max (R2) = 0.01261 rad
  Gir transversal max (R1) = 0.00903 rad
  Desplaçament longitudinal màxim = 12.3 mm (6.2 mm en dia mig)

  → Aparell tipus Mecanogumba o similar, de 150x200 mm, tipus 2 (ancorats, tensió mínima menor a 5 MPa) de 5 capes de neoprè i alçada total de 63mm (25 ne). 4 aparells de recolzament tipus 150x200x5(5+2), acorats

- Tram 3:
  Rmin = 120.6 kN; Rmax = 258.2 kN
  Gir longitudinal max (R2) = 0.01570 rad
  Gir transversal max (R1) = 0.01107 rad
  Desplaçament longitudinal màxim = 13.6 mm (6.8 mm en dia mig)

  → Aparell tipus Mecanogumba o similar, de 150x200 mm, tipus 2 (ancorats, tensió mínima menor a 5 MPa) de 6 capes de neoprè i alçada total de 70mm (30 ne). 4 aparells de recolzament tipus 150x200x6(5+2), acorats

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS — mecanoGumba

APOYOS ARMADOS STANDARD Y ANCLADOS

				mínima $\sigma \geq 5$ N/mm²			mínima $\sigma < 5$ N/mm²								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Formato Dimensiones en planta a · b D	Carga Admisible	Módulo E	Nº de capas	Desplaza-miento admisible Tipo 1	Altura total del apoyo Tipo 1	Altura total de elastómero Tipo 1 T	Desplaza-miento admisible Tipos 2 a 5	Altura total del apoyo Tipo 2	Altura total del apoyo Tipo 4	Altura total del apoyo Tipo 5	Altura total de elastómero Tipos 2 a 5 T	Pernos para Tipos 2 y 4 ver 1.2.2	Angulos de giro			
mm	kN	N/mm²		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		arc.	arc.	arc.	arc.
100 x 150	225	235	1	7,0	14	10	--	--	--	--	--	1	0,004	0,003	0,005	
			2	10,5	21	15	7,0	42	72	26	10		0,008	0,006	0,010	
			3	14,0	28	20	10,5	49	79	33	15		0,012	0,009	0,015	
			4	16,3	35	25	14,0	56	86	40	20		0,016	0,012	0,020	
			5	18,0	42	30	16,3	63	93	47	25		0,020	0,015	0,025	
			6	--	--	--	18,0	70	100	54	30		0,024	0,018	0,030	
150 x 200	450	480	1	7,0	14	10	--	--	--	--	--	1	0,003	0,003	0,004	
			2	10,5	21	15	7,0	42	72	26	10		0,006	0,006	0,008	
			3	14,0	28	20	10,5	49	79	33	15		0,009	0,009	0,013	
			4	17,5	35	25	14,0	56	86	40	20		0,012	0,012	0,017	
			5	21,0	42	30	17,5	63	93	47	25		0,015	0,015	0,021	
			6	23,3	49	35	21,0	70	100	54	30		0,018	0,018	0,025	
			7	25,3	56	40	23,3	77	107	61	35		0,021	0,021	0,029	
			8	27,0	63	45	25,3	84	114	68	40		0,024	0,024	0,033	
			9	--	--	--	27,0	91	121	75	45		0,027	0,027	0,037	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERFILS ESTRUCTURALS:

Cordó inferior:

El cordó inferior treballa principalment a tracció. La secció més demandada és la central del tercer tram, on l'axial de disseny és el següent:

Tram 3:

- N construcció = 1404 kN (Mconc. = 30.4 kN·m)
- N c. mortes = 176 kN (Mconc. = 2.5 kN·m)
- N sobrecàrrega = 987 kN (Mconc. = 13.9 kN·m)
- N temp. Max = 20 kN

→ NEd = 1.35(1404+176+987) + 1.5·0.6·20 = 3483.5 kN

→ MEd = 1.35(30.4+2.5+13.9) = 63.2 kN·m

Necessari un espessor de 12mm de la secció de 355.6mm de diàmetre.

Nt,Rd = 4379.5 kN (0.80<1.0)

Mpl,Rd = 479 kN·m; Mel,Rd = 364 kN·m; Mn,Rd = 176 kN·m (0.36<1.0)

Per al tram 2:

- N construcció = 1132 kN (Mconc. = 25 kN·m)
- N c. mortes = 142 kN (Mconc. = 2 kN·m)
- N sobrecàrrega = 796 kN (Mconc. = 11 kN·m)
- N temp. Max = 20 kN

→ NEd = 1.35(1132+142+796) + 1.5·0.6·20 = 2813 kN

→ MEd = 1.35(25+2+11) = 51.3 kN·m

Necessari un espessor de 10mm de la secció de 355.6mm de diàmetre.

Nt,Rd = 3671 kN (0.77<1.0)

Mpl,Rd = 404 kN·m; Mel,Rd = 308 kN·m; Mn,Rd = 166 kN·m (0.31<1.0)

Tram 1:

Necessari un espessor de 10mm de la secció de 355.6mm de diàmetre.

Cordó superior:

El cordó superior treballa principalment a compressió, sobretot en fase de construcció. Una vegada s'ha endurit la llosa de compressió del tauler, l'aportació dels cordons superiors a la resistència és bastant inferior, encara que els efectes de la temperatura no són menyspreables.

Tram 3:

- N construcció = -668.5 kN (Mconc. = 12 kN·m)
- N c. mortes = -3.5 kN (Mconc. = 1.2 kN·m)
- N sobrecàrrega = -20 kN (Mconc. = 6 kN·m)
- N temp. max = -81 kN

→ NEd,constr = 1.35(-668.5) = -902.5 kN

→ NEd = 1.35(-668.5-3.5-20) + 1.5·0.6·(-81) = -1007 kN

→ MEd = 1.35(12+1.2+6) = 26 kN·m

→ VEd = 15 kN

Amb la secció definida al model (A = 79.6 cm2):

Nc,Rd = 2690 kN (0.37<1.0)

Mel,Rd = 89.7 kN·m (0.29<1.0)

Vpl,Rd = 527 kN (0.03<1.0)

Mn,Rd = 77 kN·m (0.34<1.0)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tram 2:

- N construcció = -544 kN (Mconc. = 12 kN·m)
- N c. mortes = -0.8 kN (Mconc. = 1 kN·m)
- N sobrecàrrega = -5 kN (Mconc. = 5 kN·m)
- N temp. max = -81 kN

→ NEd,constr = 1.35(-544) = -734.4 kN
→ NEd = 1.35(-544-0.8-5) + 1.5·0.6·(-81) = -815 kN
→ MEd = 1.35(12+1+5) = 24.3 kN·m

La mateixa secció per a tots els casos.

Cordó superior zona recolzaments:

Al penúltim tram de gelosia abans d'arribar al recolzament, apareixen certes traccions en fase de servei, però no superen la compressió inicial del cordó, per tant no és dimensionant.

Tram 3:

- N construcció = -118 kN (Mconc. = 51 kN·m)
- N c. mortes = 13.2 kN (Mconc. = 1.2 kN·m)
- N sobrecàrrega = 69 kN (Mconc. = 5 kN·m)
- N temp. min = 42 kN, max -57 kN

Tram 2:

- N construcció = -107 kN (Mconc. = 45 kN·m)
- N c. mortes = 11.4 kN (Mconc. = 1.2 kN·m)
- N sobrecàrrega = 65 kN (Mconc. = 5 kN·m)
- N temp. min = 42 kN, max -57 kN

En la proximitat del recolzament, la barra es penja en voladís, amb una petita llum inferior als 45 cm, però això genera certs esforços que s'han de tenir en compte:

- Construcció: Mk = 60 kN·m i Vk = 146 kN
- CM: Mk = 4 kN·m i Vk = 14 kN
- SC: Mk = 15 kN·m i Vk = 55 kN
- Tmax: Mk = 7 kN·m i Vk = 15 kN

Md = 1.35(60+4+15)+1.5·0.6·7 = 113 kN·m
Vd = 1.35(146+14+55) + 1.5·0.6·15 = 304 kN
Vpl,Rd = 995 kN (0.31<1.0)
Mel,Rd = 212 kN·m (0.53<1.0)

Diagonals:

Les diagonals de l'estructura treballen fonamentalment a compressió i a tracció. Hi ha dos tipus de diagonals, les curtes, de 1.66m de longitud entre eixos de cordons i les llargues, de 2.51m de longitud (la longitud real és us centímetres inferior, perquè la diagonal acaba on interseca amb els cordons).

- Construcció: Nkmax = 218 kN; Nk,min = -300 kN; Mk = 6.8 kN·m i Vk = 8.3 kN
- CM: Nkmax = 37.9 kN; Nk,min = -37.8 kN; Mk = 0.7 kN·m i Vk = 0 kN
- SC: Nkmax = 170 kN; Nk,min = -174 kN; Mk = 3.3 kN·m i Vk = 3.9 kN
- Tmax/min: Nkmax = 50 kN; Nk,min = -67 kN; Mk = 0 kN·m i Vk = 0 kN

- Nd,compr. = -751 kN
- Nd,tracc. = 620 kN
- Md = 14.6 kN·m
- Vd = 16.5 kN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Considerant un perfil tubular de 139.7 mm de diàmetre i 8 mm d'espessor:

Nc,Rd = 1119.1 kN (0.67<1.0)
Nt,Rd = 1119.1 kN (0.55<1.0)
Mpl,Rd = 46.9 kN·m (0.42<1.0)
MN,Rd = 25.8 kN·m (0.57<1.0)
Vpl,Rd = 411 kN (0.04<1.0)
Nb,Rd = 903.4 kN (0.83<1.0)

Rigiditzadors transversals:

De rigiditzadors transversals també n'hi ha de dues mides diferents, de 2.15 metres de longitud entre eixos de cordons i de 2.33 metres de longitud. La longitud real és de 1.79 i 1.93 m, respectivament.

Els esforços són:

- Construcció: Nkmax = 75.9 kN; Nk,min = -55.6 kN
- CM: Nkmax = 5.4 kN; Nk,min = -3.8 kN
- SC: Nkmax = 27 kN; Nk,min = -15 kN
- Tmax/min: Nkmax = 119 kN; Nk,min = -160 kN
- Nd,compr. = -332.3 kN
- Nd,tracc. = 310 kN

Considerant uns perfils 100x100x8:

Nc,Rd = 950.1 kN (0.35<1.0)
Nt,Rd = 950.1 kN (0.33<1.0)
Nb,Rd = 750.7 kN (0.44<1.0)

Tauler formigó:

El tauler de formigó té dues funcionalitats principals. Per una banda, al tractar-se d'una estructura birecolzada, actuant com a capa de compressió aporta rigidesa al comportament longitudinal de l'estructura i li dona capacitat a flexió i permet minimitzar les deformacions globals.

Per altra banda aporta la capacitat transversal a flexió per portar les càrregues i sobrecàrregues de la superfície del tauler fins als cordons.

Els esforços de disseny són els següents:

Md = 3.1 kN·m → fi 10 a 0.20m
Nd = 809 kN compressió → 4.1 MPa

En base a aquests esforços, l'armadura proposada és la següent:

Fi10 a 0.20 en dues direccions i dues cares.

Prellosa:

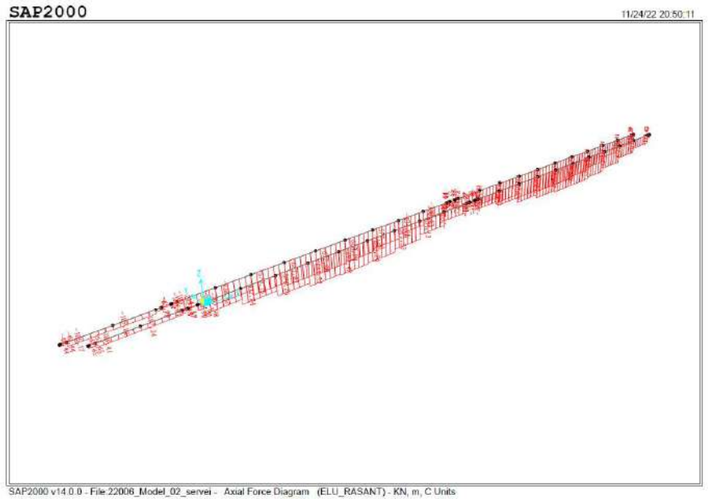
La prellosa ha de suportar la càrrega del formigó fresc més el seu pes propi, recolzant-se en els dos cordons. La llum màxima és de 1.75m birecolzada, i té 2 voladissos, un a cada costat, de 45 cm.

Les càrregues de disseny són de 6.75 kN/m^2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Connectors:

Els connectadors de connexió acer-formigó es dissenyen per a resistir el rasant entre el formigó i l'acer. En una estructura en gelosia, aquest rasant correspon a la variació d'axial de la llosa de compressió que es dóna a cada nus de l'estructura.



El màxim és de 200 kN en un nus de l'estructura. Considerant perns de ¾" de diàmetre i fu = 450 MPa, són necessaris 3 perns per nus. Per assegurar que la capacitat a rasant va tant endavant com enrere, es posen 6 perns per nus.

PERNS			
Tensió de ruptura acer	fu	450	MPa
Límit elàstic	fy	350	MPa
Resistència característica formigó	fck	35	MPa
Mòdul d'elasticitat del formigó	Ec	34000	MPa
alçada pern	h	100	mm
diàmetre pern 3/4"	d	19,05	mm
	α	1	
Coeficient parcial de seguretat	Yv	1,25	
	PRd1	82,1	kN
	PRd2	91,8	kN
Capacitat pern	**PRd**	**82,1**	**kN**
Esforç rasant de càlcul	**Vl**	**200**	**kN**
Connectors per nus	**n**	**2,44**	**perns/n**

- Armadura transversal a rasant

Es verifica que l'armadura a rasant és suficient per a garantir la capacitat a rasant de la secció a l'entorn dels perns.

S'han de verificar dues superfícies de ruptura:

En cas de ruptura a l'entorn dels perns, la superfície de ruptura és de 2*(50)+200 = 0.18m2.

ARMADURA TRANSVERSAL A RASANT			
	η	1	
Tensió tangencial última formigó	τRd	0,36	MPa
Àrea ruptura per unitat de longitud	Acv	0,18	m2
Àrea armadures transversals	Ats	4,71	cm2
	fsk	500	MPa
Factor seguretat acer	Ys	1,15	
	HRd1	272,1	kN
	HRd2	840,0	kN
Esforç rasant últim de càlcul	**PRd**	**272,1**	**kN/m**
Armadura transversal mínima	Ats	3,6	cm2/m

En cas de ruptura vertical, la superfície de ruptura és de 2·0.15·0.6= 0.18 m2:

ARMADURA TRANSVERSAL A RASANT			
	η	1	
Tensió tangencial última formigó	τRd	0,36	MPa
Àrea ruptura per unitat de longitud	Acv	0,18	m2
Àrea armadures transversals	Ats	9,42	cm2
	fsk	500	MPa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Factor seguretat acer	Υs	1,15	
	HRd1	476,9	kN
	HRd2	840,0	kN
Esforç rasant últim de càlcul	**PRd**	**476,9**	**kN/m**
Armadura transversal mínima	Ats	3,6	cm2/m

En els dos casos l'armadura del tauler és suficient per a garantir que no hi ha una ruptura a rasant als entorns dels connectors.

TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3	FrameElem	ElemStation	Rasant
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m	Text	m	KN
L.1	0	ELU_RASANT	Combination	-40,436	-30,265	0,696	-1,5222	-0,6164	-7,4984	L.1-1	0	
L.2	0	ELU_RASANT	Combination	-40,436	-29,501	0,696	-1,5222	-0,6686	-5,2571	L.2-1	0	
L.3	0	ELU_RASANT	Combination	-62,65	-4,366	-6,386	0,8427	-0,047	-1,8139	L.3-1	0	
L.4	0	ELU_RASANT	Combination	-62,65	-3,551	-6,386	0,8093	0,432	-1,517	L.4-1	0	
L.5	0	ELU_RASANT	Combination	-105,175	-16,787	-3,807	0,7921	-5,7466	-9,4494	L.5-1	0	-64,739
L.6	0	ELU_RASANT	Combination	-109,408	-13,384	-2,005	0,6717	-2,4337	-3,5779	L.6-1	0	
L.7	0	ELU_RASANT	Combination	-109,045	-16,197	-3,118	-0,0251	-4,5553	-8,4384	L.7-1	0	-3,87
L.8	0	ELU_RASANT	Combination	-107,338	-12,851	-4,674	1,3684	-5,932	-2,9627	L.8-1	0	
L.9	0	ELU_RASANT	Combination	-63,785	-1,145	-7,744	0,5729	-2,6771	-1,1173	L.9-1	0	45,26
L.10	0	ELU_RASANT	Combination	-63,785	2,478	-7,744	0,5729	0,0736	-1,3541	L.10-1	0	
L.11	0	ELU_RASANT	Combination	-100,814	-79,172	8,09	-3,4447	8,9145	-15,595	L.11-1	0	
L.12	0	ELU_RASANT	Combination	-100,814	-78,407	8,09	-3,4447	8,3078	-9,6858	L.12-1	0	
L.13	0	ELU_RASANT	Combination	-41,575	26,503	-0,402	-1,5863	1,0432	4,7923	L.13-1	0	
L.14	0	ELU_RASANT	Combination	-41,575	30,366	-0,402	-1,7445	1,186	-5,3076	L.14-1	0	
L.15	0	ELU_RASANT	Combination	-140,9	-54,75	9,259	5,8969	10,542	-9,9551	L.15-1	0	
L.16	0	ELU_RASANT	Combination	-140,9	-53,934	9,259	5,8635	9,8475	-5,8794	L.16-1	0	
L.17	0	ELU_RASANT	Combination	-282,563	-18,481	8,696	4,2123	14,4183	-7,876	L.17-1	0	-181,749
L.18	0	ELU_RASANT	Combination	-297,9	-14,108	18,078	2,7887	28,5287	0,2456	L.18-1	0	-157
L.19	0	ELU_RASANT	Combination	-430,823	-21,695	4,329	2,546	5,5557	-13,2904	L.19-1	0	-148,26
L.20	0	ELU_RASANT	Combination	-432,041	-19,561	7,966	3,1788	10,3339	-9,4625	L.20-1	0	-134,141
L.21	0	ELU_RASANT	Combination	-573,151	-20,576	3,279	2,7635	4,2669	-10,5981	L.21-1	0	-142,328
L.22	0	ELU_RASANT	Combination	-576,262	-17,382	6,806	3,4473	9,8624	-5,0969	L.22-1	0	-144,221
L.23	0	ELU_RASANT	Combination	-661,81	-18,683	3,263	3,0323	4,1893	-7,0606	L.23-1	0	-88,659
L.24	0	ELU_RASANT	Combination	-663,516	-15,058	5,042	3,6835	7,3369	-1,0229	L.24-1	0	-87,254
L.25	0	ELU_RASANT	Combination	-692,002	-16,723	3,352	3,0811	4,2433	-4,0036	L.25-1	0	-30,192
L.26	0	ELU_RASANT	Combination	-692,492	-12,854	3,345	3,7018	4,8867	2,3086	L.26-1	0	-28,976
L.27	0	ELU_RASANT	Combination	-663,941	-14,651	3,544	2,9175	4,438	-1,3446	L.27-1	0	28,061
L.28	0	ELU_RASANT	Combination	-663,242	-10,761	1,752	3,5078	2,5875	4,9298	L.28-1	0	29,25
L.29	0	ELU_RASANT	Combination	-577,576	-12,46	3,787	2,534	4,7238	0,9043	L.29-1	0	86,365
L.30	0	ELU_RASANT	Combination	-575,526	-8,728	0,249	3,091	0,4314	6,8911	L.30-1	0	87,716
L.31	0	ELU_RASANT	Combination	-434,284	-10,415	3,381	2,1158	5,3041	2,4552	L.31-1	0	143,292
L.32	0	ELU_RASANT	Combination	-434,125	-7,476	-0,238	2,7243	-0,0609	7,5227	L.32-1	0	141,401
L.33	0	ELU_RASANT	Combination	-300,43	-15,858	10,839	1,5897	13,1428	-3,1661	L.33-1	0	133,854
L.34	0	ELU_RASANT	Combination	-290,851	-11,012	2,285	4,3709	2,2069	3,7715	L.34-1	0	143,274
L.35	0	ELU_RASANT	Combination	-145,441	45,966	3,72	5,1281	-5,2786	11,7232	L.35-1	0	
L.36	0	ELU_RASANT	Combination	-145,441	49,589	3,72	5,1281	-6,6	-5,2473	L.36-1	0	
L.37	0	ELU_RASANT	Combination	-109,645	-86,05	9,114	-3,7345	10,0444	-16,7232	L.37-1	0	
L.38	0	ELU_RASANT	Combination	-109,645	-85,285	9,114	-3,7345	9,3608	-10,2981	L.38-1	0	
L.39	0	ELU_RASANT	Combination	-104,267	78,814	4,027	-3,9817	-3,7961	18,6645	L.39-1	0	89,826
L.40	0	ELU_RASANT	Combination	-104,267	82,677	4,027	-4,1399	-5,2265	-10,0162	L.40-1	0	
L.41	0	ELU_RASANT	Combination	-152,387	-62,025	11,349	6,6102	12,0331	-11,1398	L.41-1	0	
L.42	0	ELU_RASANT	Combination	-152,387	-61,21	11,349	6,5768	11,1819	-6,5185	L.42-1	0	
L.43	0	ELU_RASANT	Combination	-304,784	-18,318	10,201	4,6272	16,7987	-7,2671	L.43-1	0	
L.44	0	ELU_RASANT	Combination	-321,484	-13,816	20,569	2,9641	32,3324	1,138	L.44-1	0	
L.45	0	ELU_RASANT	Combination	-468,995	-22,29	4,634	2,6613	5,8693	-14,1538	L.45-1	0	-164,211
L.46	0	ELU_RASANT	Combination	-470,047	-20,37	8,771	3,2644	11,2031	-10,6565	L.46-1	0	-148,563
L.47	0	ELU_RASANT	Combination	-635,656	-21,373	3,018	2,8384	3,8594	-11,7392	L.47-1	0	-166,661
L.48	0	ELU_RASANT	Combination	-639,136	-18,267	7,309	3,5093	10,5101	-6,3524	L.48-1	0	-169,089
L.49	0	ELU_RASANT	Combination	-750,64	-19,6	2,692	3,1371	3,3841	-8,2475	L.49-1	0	-114,984
L.50	0	ELU_RASANT	Combination	-752,777	-15,983	5,288	3,7861	7,6594	-2,1998	L.50-1	0	-113,641
L.51	0	ELU_RASANT	Combination	-808,546	-17,771	2,597	3,253	3,2142	-5,1748	L.51-1	0	-57,906
L.52	0	ELU_RASANT	Combination	-809,577	-13,818	3,456	3,8839	5,0549	1,2848	L.52-1	0	-56,8
L.53	0	ELU_RASANT	Combination	-809,581	-15,825	2,721	3,1912	3,3425	-2,4179	L.53-1	0	-1,035
L.54	0	ELU_RASANT	Combination	-809,466	-11,74	1,842	3,8017	2,7496	4,1658	L.54-1	0	0,111
L.55	0	ELU_RASANT	Combination	-753,682	-13,791	3,054	2,9488	3,7702	-0,0233	L.55-1	0	55,899
L.56	0	ELU_RASANT	Combination	-752,51	-9,779	0,441	3,5412	0,7536	6,4029	L.56-1	0	56,956
L.57	0	ELU_RASANT	Combination	-640,913	-11,639	3,554	2,5244	4,4519	2,0382	L.57-1	0	112,769
L.58	0	ELU_RASANT	Combination	-638,473	-7,865	-0,751	3,0943	-0,9306	8,0742	L.58-1	0	114,037
L.59	0	ELU_RASANT	Combination	-472,743	-9,671	3,439	2,1291	5,6396	3,4359	L.59-1	0	168,17
L.60	0	ELU_RASANT	Combination	-472,744	-6,815	-0,679	2,7674	-0,566	8,4183	L.60-1	0	165,729
L.61	0	ELU_RASANT	Combination	-324,408	-16,205	12,461	1,6943	15,2419	-3,175	L.61-1	0	148,335
L.62	0	ELU_RASANT	Combination	-313,946	-11,155	3,007	4,7273	3,094	3,9806	L.62-1	0	158,798
L.63	0	ELU_RASANT	Combination	-157,393	52,767	5,217	5,771	-5,6881	13,5669	L.63-1	0	167,015
L.64	0	ELU_RASANT	Combination	-157,393	56,389	5,217	5,771	-7,5412	-5,8192	L.64-1	0	
L.65	0	ELU_RASANT	Combination	-113,428	86,185	4,635	-4,3385	-4,2676	20,6294	L.65-1	0	200,518
L.66	0	ELU_RASANT	Combination	-113,428	90,047	4,635	-4,4967	-5,9139	-10,6694	L.66-1	0	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Deformacions - Contrafletxes:

Per a millorar l'aspecte de l'estructura, es plantegen una sèrie de contra fletxes per a contrarestar l'efecte del pes propi de l'estructura i del formigonat, que fan que les fletxes al centre de llum per aquestes càrregues arribin a 54mm (L/500) al tram 2 i 74mm (L/400) al tram 3. Al tram 1 la deformada és menyspreable.

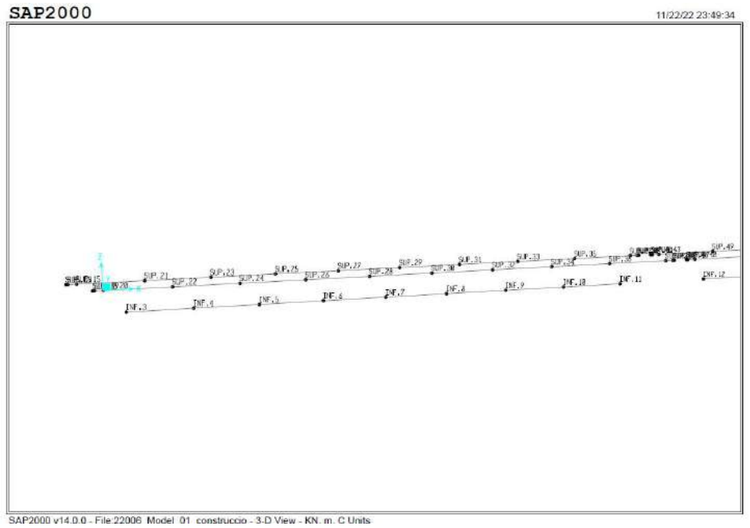


TABLE: Joint Displacements					
Joint	OutputCase	CaseType	U3	U3	Contrafletxa
Text	Text	Text	m	mm	mm
SUP.21	ELS.K_CONS	Combination	-0,022016	-22,0	23
SUP.22	ELS.K_CONS	Combination	-0,023354	-23,4	23
SUP.23	ELS.K_CONS	Combination	-0,036852	-36,9	38
SUP.24	ELS.K_CONS	Combination	-0,038381	-38,4	38
SUP.25	ELS.K_CONS	Combination	-0,047947	-47,9	49
SUP.26	ELS.K_CONS	Combination	-0,04908	-49,1	49
SUP.27	ELS.K_CONS	Combination	-0,053991	-54,0	54
SUP.28	ELS.K_CONS	Combination	-0,054404	-54,4	54
SUP.29	ELS.K_CONS	Combination	-0,054404	-54,4	54
SUP.30	ELS.K_CONS	Combination	-0,05399	-54,0	54
SUP.31	ELS.K_CONS	Combination	-0,04908	-49,1	49
SUP.32	ELS.K_CONS	Combination	-0,047946	-47,9	49
SUP.33	ELS.K_CONS	Combination	-0,038381	-38,4	38
SUP.34	ELS.K_CONS	Combination	-0,036852	-36,9	38
SUP.35	ELS.K_CONS	Combination	-0,023354	-23,4	23
SUP.36	ELS.K_CONS	Combination	-0,022016	-22,0	23

Tram 3:

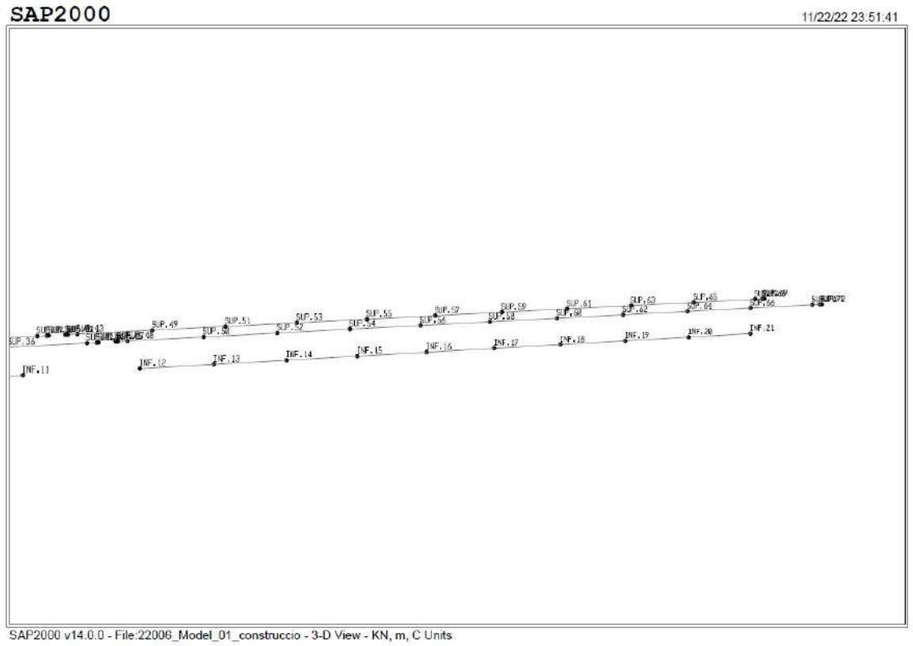


TABLE: Joint Displacements					
Joint	OutputCase	CaseType	U3	U3	Contrafletxa
Text	Text	Text	m	mm	mm
SUP.49	ELS.K_CONS	Combination	-0,026666	-26,666	28
SUP.50	ELS.K_CONS	Combination	-0,028434	-28,434	28
SUP.51	ELS.K_CONS	Combination	-0,045406	-45,406	46
SUP.52	ELS.K_CONS	Combination	-0,047525	-47,525	46
SUP.53	ELS.K_CONS	Combination	-0,060356	-60,356	61
SUP.54	ELS.K_CONS	Combination	-0,062127	-62,127	61
SUP.55	ELS.K_CONS	Combination	-0,070049	-70,049	71
SUP.56	ELS.K_CONS	Combination	-0,071041	-71,041	71
SUP.57	ELS.K_CONS	Combination	-0,073725	-73,725	74
SUP.58	ELS.K_CONS	Combination	-0,073725	-73,725	74
SUP.59	ELS.K_CONS	Combination	-0,071041	-71,041	71
SUP.60	ELS.K_CONS	Combination	-0,070049	-70,049	71
SUP.61	ELS.K_CONS	Combination	-0,062127	-62,127	61
SUP.62	ELS.K_CONS	Combination	-0,060356	-60,356	61
SUP.63	ELS.K_CONS	Combination	-0,047525	-47,525	46
SUP.64	ELS.K_CONS	Combination	-0,045406	-45,406	46
SUP.65	ELS.K_CONS	Combination	-0,028434	-28,434	28
SUP.66	ELS.K_CONS	Combination	-0,026666	-26,666	28

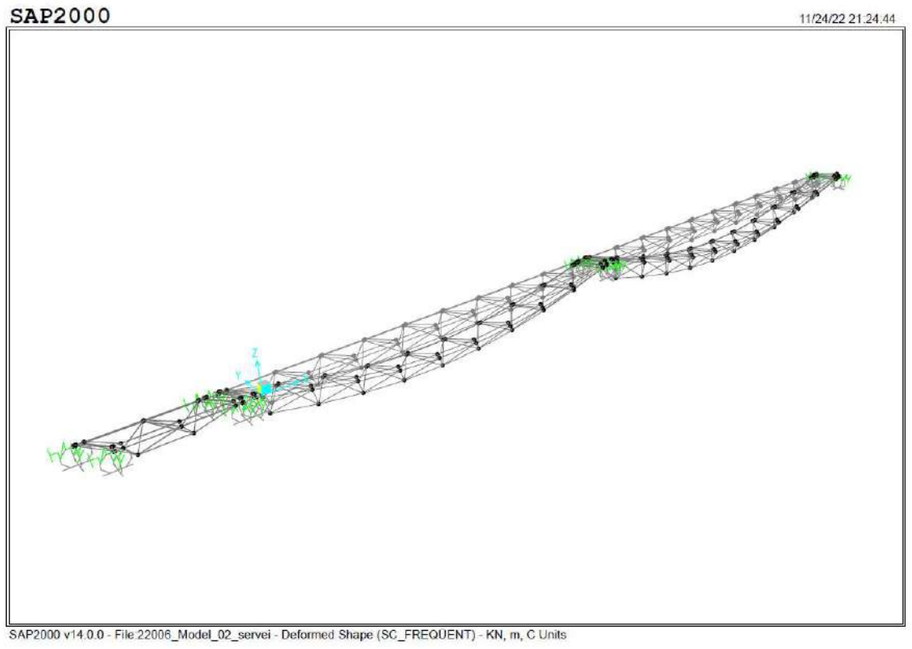
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELS deformacions:

La fletxa vertical màxima deguda al valor freqüent de la sobrecàrrega d'ús no pot superar L/1200.

La combinació freqüent consisteix a multiplicar pel factor de combinació $\psi_1 = 0.4$ el valor de la sobrecàrrega, obtenint els resultats següents:

- Tram 1: fletxa SC freqüent de 0.2mm corresponent a L/32000
- Tram 2: fletxa SC freqüent de 10 mm, corresponent a L/2606
- Tram 3: fletxa SC freqüent de 13 mm, corresponent a L/2215



ELS vibracions:

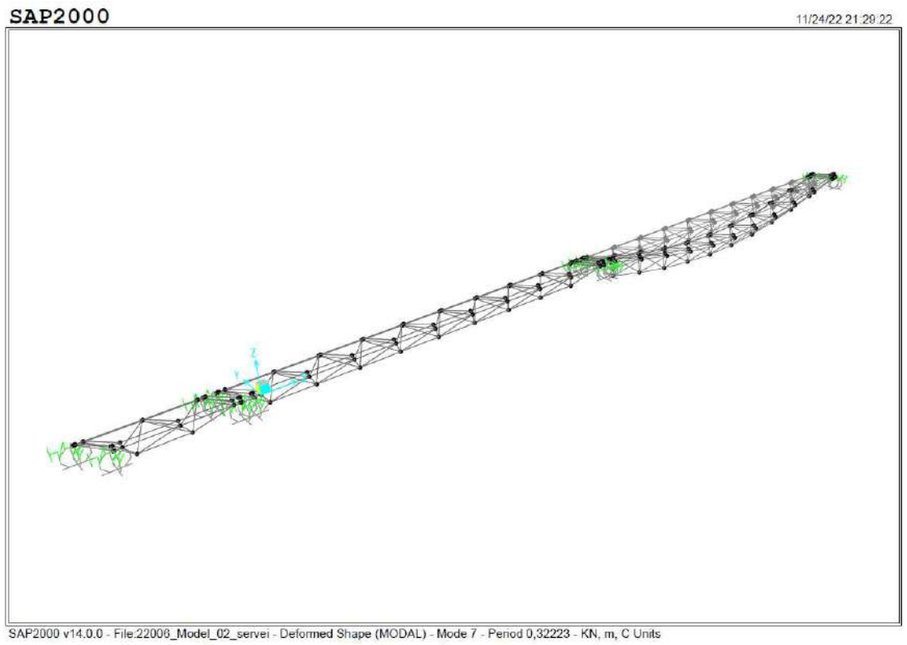
Es considera verificat l'estat límit de servei de vibracions si les seves freqüències naturals es situen fora dels rangs següents:

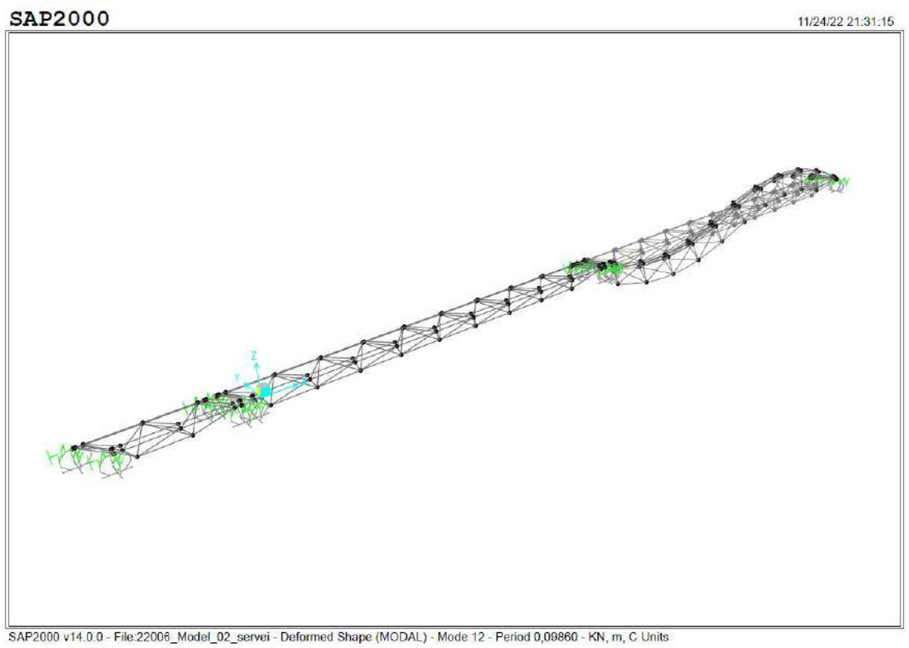
- Rang crític per vibracions verticals i longitudinals: 1.25 a 4.60 Hz.
- Rang crític per a vibracions laterals: de 0.50 a 1.20 Hz.

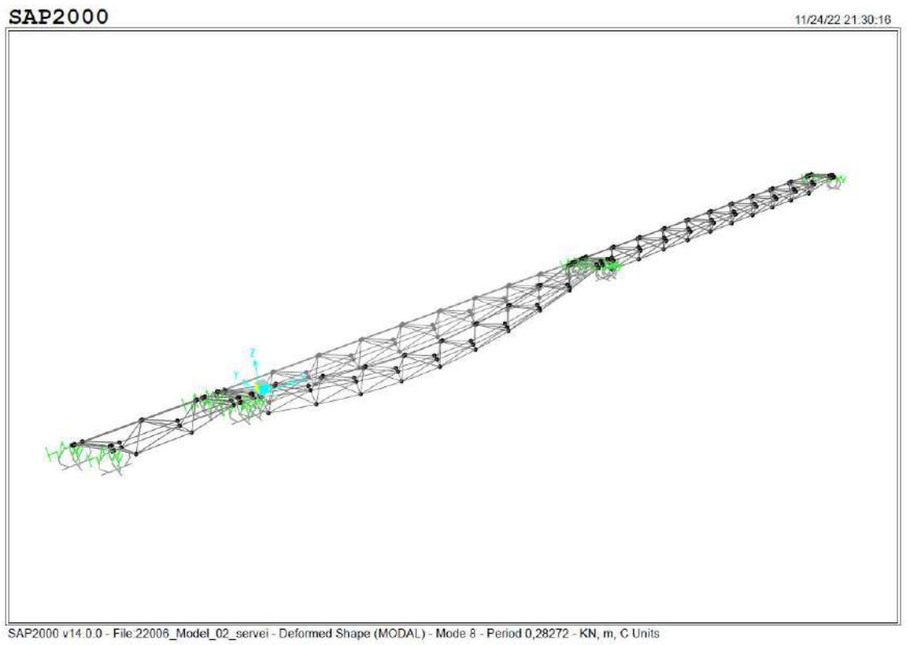
De l'anàlisi dels modes de vibració s'obté que el primer mode de vibració del tram 3 té un període de 0.32 segons, corresponent a 3.10 Hz; i el primer mode de vibració del tram 2 té un període de 0.28 s, corresponent a una freqüència de 3.54 Hz. El segon mode de vibració del tram 3 té un període de 0.098 s, corresponent a 10 Hz i la resta de freqüències ja són més elevades.

A la vista dels resultats, per als trams 2 i 3 el primer mode de vibració té una freqüència que està en el rang considerat crític per la normativa i, per tant, és necessari fer un estudi dinàmic per assegurar que les acceleracions que poden rebre els usuaris són admissibles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







Dopec

4.5. ANÀLISI A SISME

INTRODUCCIÓ I NORMATIVA

Les normes utilitzades en el càlcul de la situació accidental de sisme són les següents:

- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11), any 2012
- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07), any 2008

ACCIÓ SÍSMICA

L'acceleració bàsica del municipi de Lliçà d'Amunt és de 0.04g.

L' acceleració sísmica horitzontal de càlcul (a_c) és:

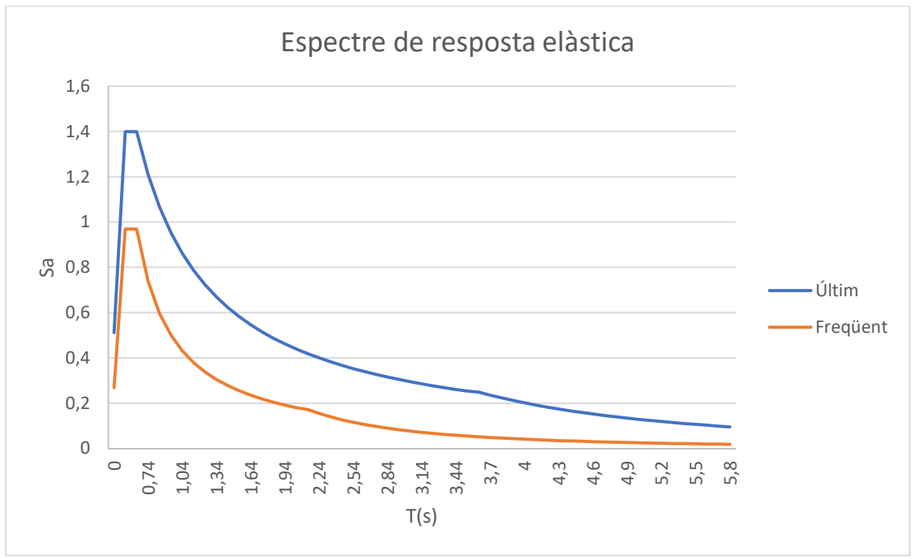
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1.28 \cdot 1.0 \cdot 0.04g =$ **0.051g**

Per a un terreny tipus III (sòl granular moderadament compacte), C = 1.6
S = C/1.25 = 1.6/1.25 = 1.28
$\rho = Y_I \cdot Y_{II} = 1.0 \cdot 1.00 = 1.0$

Pont importància normal, $Y_I = 1.0$
Període de retorn de 500 anys, $Y_{II} = 1.00$

Amb aquestes dades i amb la formulació de la NCSP-07, s'obté l'espectre de resposta elàstica que s'utilitzarà per a fer un càlcul modal espectral.



COMBINACIÓ DE CÀRREGUES

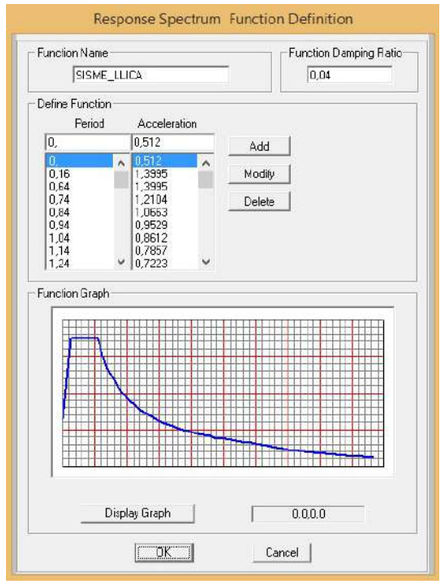
La combinació de càrregues en situació sísmica es farà segons l'expressió següent:

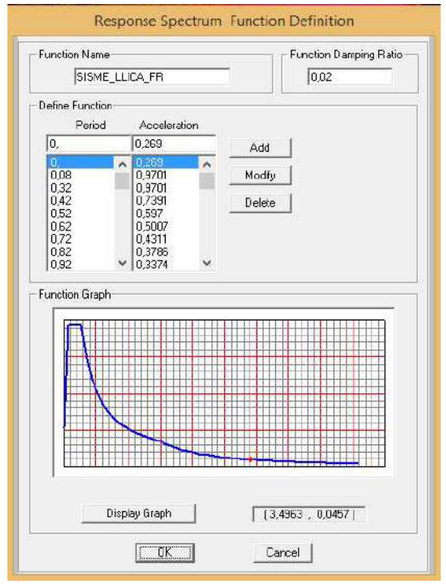
$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + \sum_{m\geq 1} G^{*}_{k,m} + \psi_{2,1}\, Q_{k,1} + A_{Ed}$$

El factor de simultaneïtat per a la situació quasi permanent (ψ_2) per a les sobrecàrregues d'ús en passarel·les és igual a 0, de manera que només s'han de considerar les càrregues permanents i les càrregues permanents de valor no constant.

MODEL DE CÀLCUL

Al model d'elements finits de l'estructura utilitzat per al disseny s'introdueix l'espectre calculat a l'apartat anterior com a funció d'espectre de resposta.





RESULTATS ANÀLISI SÍSMIC

Es realitza l'anàlisi modal espectral amb l'espectre determinat per a la passarel·la de Lliçà d'Amunt. Es calcula per una banda el sisme horitzontal, longitudinal i transversal i, per altra banda, l'espectre del sisme vertical que és igual a multiplicar per 0.7 vegades l'horitzontal.

Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'anàlisi sísmic es fa considerant els 25 primers modes de vibració, per tal de maximitzar la massa mobilitzada. S'aconsegueix mobilitzar un 100% de la massa horitzontalment i un 88.8% verticalment que, tot i estar per sota el 90% que marca la normativa, es considera suficient.

TABLE: Modal Participating Mass Ratios

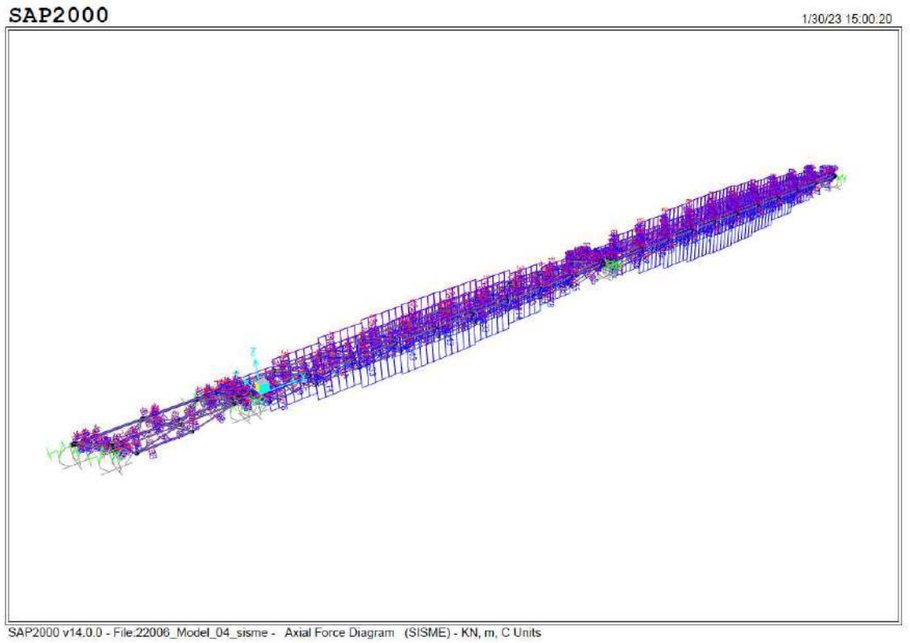
OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY	SumUZ
Text	Text	Unitless	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
MODAL	Mode	1	0,805549	0,000001785	0,4727	4,341E-11	0,000001785	0,4727	4,341E-11
MODAL	Mode	2	0,779489	0,47318	0,000001781	7,899E-11	0,47318	0,47271	1,224E-10
MODAL	Mode	3	0,693057	0,000003247	0,42274	3,043E-10	0,47318	0,89545	4,267E-10
MODAL	Mode	4	0,672895	0,42309	0,000003244	4,134E-10	0,89627	0,89545	8,402E-10
MODAL	Mode	5	0,453638	2,946E-13	4,239E-07	0,00006507	0,89627	0,89545	0,00006507
MODAL	Mode	6	0,391269	1,903E-12	0,000002083	0,00012	0,89627	0,89545	0,00019
MODAL	Mode	7	0,384222	1,001E-10	3,836E-12	0,38459	0,89627	0,89545	0,38478
MODAL	Mode	8	0,337803	4,773E-10	9,833E-11	0,34435	0,89627	0,89545	0,72913
MODAL	Mode	9	0,298196	0,00324	0,1005	1,426E-17	0,8995	0,99595	0,72913
MODAL	Mode	10	0,297958	0,1005	0,00324	2E-18	1	0,99918	0,72913
MODAL	Mode	11	0,199493	4,893E-17	2,589E-14	3,174E-07	1	0,99918	0,72913
MODAL	Mode	12	0,117929	1,303E-07	8,366E-07	1,482E-09	1	0,99918	0,72913
MODAL	Mode	13	0,105988	4,056E-09	0,000006118	4,174E-14	1	0,99919	0,72913
MODAL	Mode	14	0,105121	2,375E-07	8,141E-07	4,532E-10	1	0,99919	0,72913
MODAL	Mode	15	0,099071	8,044E-10	0,00046	7,815E-11	1	0,99965	0,72913
MODAL	Mode	16	0,095087	1,015E-08	0,000002632	2,281E-10	1	0,99966	0,72913
MODAL	Mode	17	0,08156	9,865E-10	0,00034	1,103E-11	1	1	0,72913
MODAL	Mode	18	0,065801	1,344E-13	1,469E-12	0,04474	1	1	0,77388
MODAL	Mode	19	0,0594	4,2E-13	1,156E-11	0,04014	1	1	0,81402
MODAL	Mode	20	0,05487	1,673E-16	3,113E-12	0,00047	1	1	0,81449
MODAL	Mode	21	0,049742	4,566E-15	2,901E-11	0,00045	1	1	0,81494
MODAL	Mode	22	0,046674	6,365E-08	3,791E-08	1,34E-08	1	1	0,81494
MODAL	Mode	23	0,042695	3,34E-18	7,604E-18	0,06793	1	1	0,88287
MODAL	Mode	24	0,042659	8,898E-08	5,258E-08	1,537E-09	1	1	0,88287
MODAL	Mode	25	0,041256	4,499E-15	3,857E-10	0,00001999	1	1	0,88289

ESFORÇOS OBTINGUTS I VERIFICACIONS

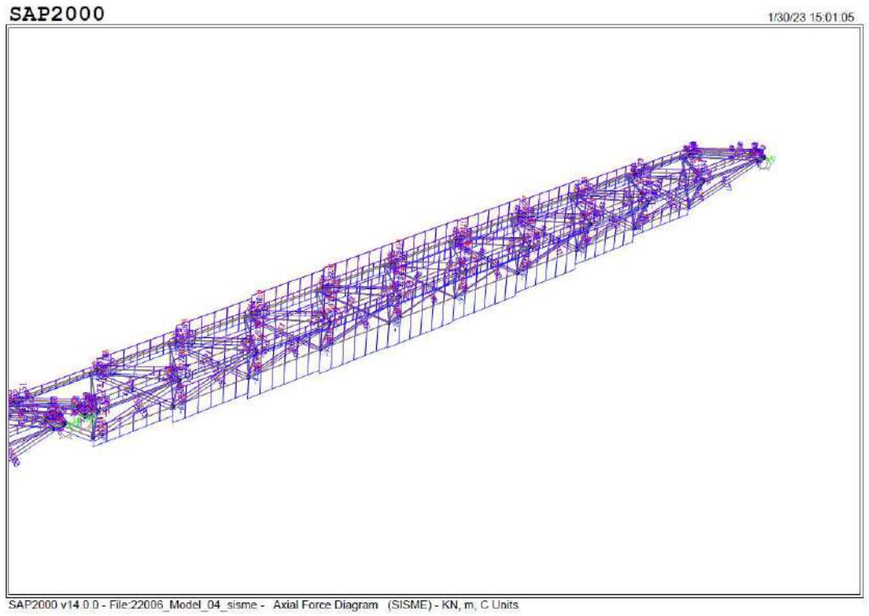
Es genera l'envolupant dels esforços de sisme en el model i s'extreuen els resultats, que es resumeixen a continuació, com a càrregues màximes per tipus de perfil només amb l'acció de sisme:

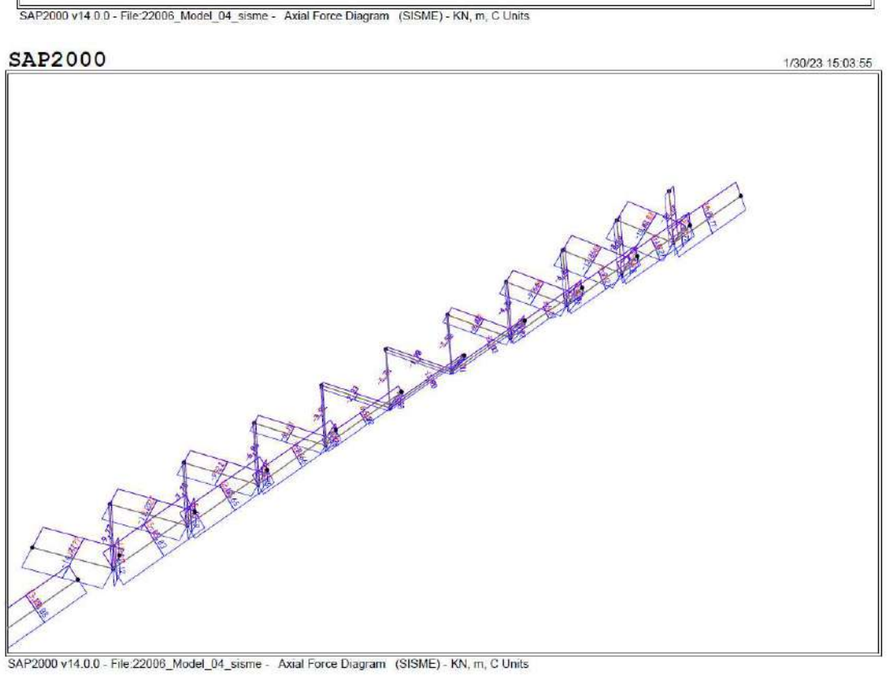
- Cordó inferior: ± 102 kN
- Cordó superior: ± 26 kN
- Llosa superior (mitja llosa): ±73 kN
- Diagonals: ± 16 kN

Tots aquests esforços obtinguts són molt menors que els resultants de l'aplicació de la sobrecàrrega, de manera que tenint en compte que la combinació accidental els factors de seguretat sobre les accions és de 1.00 i que els materials no es minoren, les condicions de disseny en situació accidental són menys crítiques que en ELU i per tant es compleixen les verificacions. L'únic cas on les càrregues són més grans són per a la llosa, que segons el model, que és elàstic lineal, entraria en tracció. No obstant, en aquest cas, per fissuració la llosa no es traccionaria i aquestes càrregues passarien al cordó superior, que està comprimit amb accions bastant superiors, de manera que l'efecte del sisme faria disminuir l'axial de compressió dels cordons superiors.



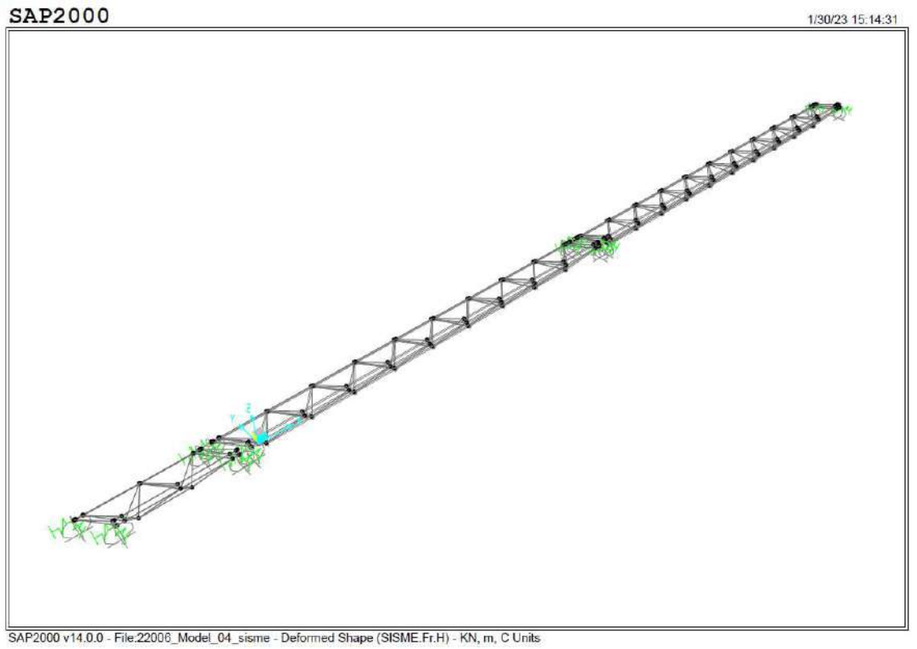
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



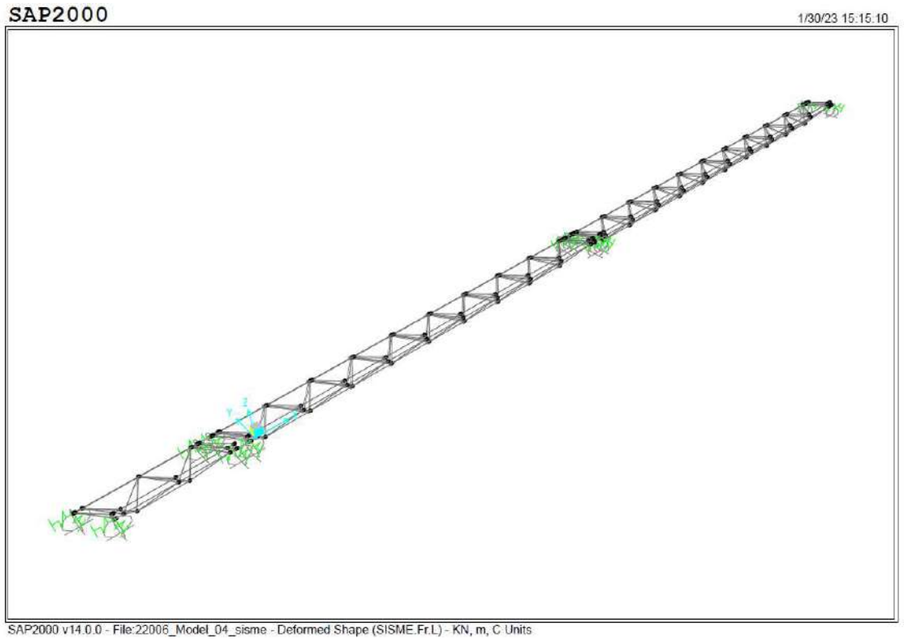


ANÀLISI EN ELS PER AL SISME FREQÜENT

També s'ha introduït l'espectre del sisme freqüent, que té un període de retorn de 100 anys, al model de càlcul. S'han modelat els recolzaments de neoprè i s'han calculat els desplaçaments de l'estructura per l'acció de sisme, que són de màxim de 5 mm per al tram llarg, 4.5 mm en el tram del mig i 1.5mm en el tram curt, admissibles amb els aparells de recolzament dissenyats.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



4.6. ANÀLISI DINÀMIC

Segons s'ha explicat en l'apartat referent a la verificació de l'estat límit de vibracions, els primers modes de vibració per als dos trams de la passarel·la amb les llums més llargues tenen una freqüència natural de vibració que cau dins el rang crític definit a l'apartat 7.2.2 de la IAP-11 per a vibracions verticals, de manera que segons aquell mateix apartat de la norma, és necessari efectuar un estudi dinàmic per assegurar els requisits de confort dels vianants.

S'ajusta el model aplicant les masses en situació definitiva i obtenint les següents freqüències pròpies per al primer mode de vibració:

- Tram 3: 2.60 Hz (T = 0.384s)
- Tram 2: 2.96 Hz (T = 0.338s)

El confort dels vianants es considera en funció de les acceleracions que es produeixen a l'estructura, resumides a la taula següent (taula 7.2-a IAP-11):

TABLA 7.2-a VALORES DE REFERENCIA DE ACELERACIONES PARA EL CONFORT DE LOS PEATONES

GRADO DE CONFORT	RANGOS DE ACELERACIONES	
	VERTICALES	LATERALES
Máximo	< 0,50 m/s^2	< 0,10 m/s^2
Medio	0,50 a 1,00 m/s^2	0,10 a 0,30 m/s^2
Mínimo	1,00 a 2,50 m/s^2	0,30 a 0,80 m/s^2
No aceptable	>2,50 m/s^2	> 0,80 m/s^2

Els models de càrrega dinàmica considerats hauran de ser representatius de les condicions de trànsit previstes per a les diferents situacions de projecte analitzades, contemplant la densitat dels fluxos de vianants, el ritme dels seus moviments, la sincronització entre vianants, etc.

DEFINICIÓ DE LA CÀRREGA DINÀMICA

No es disposa de cap estimació del volum de trànsit de vianants o bicicletes que circularà per aquest pont, no obstant, per les observacions realitzades, la intensitat és baixa i la coincidència de diversos usuaris a la vegada, també. Al tractar-se d'una passarel·la per la que no circulen vehicles a motor, els únics generadors d'acceleracions que poden generar desconfort són els propis vianants.

S'analitzaran els efectes del pas de 4 persones caminant a la vegada, de costat i sincronitzades a un ritme igual al del període propi de vibració de l'estructura, per tal de veure els efectes que pot generar la ressonància. Es consideraran diferents velocitats de pas. Posteriorment es tornarà a fer el càlcul fins a determinar quin volum de gent és

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

necessària per a que les acceleracions verticals del pont generin uns efectes no acceptables de confort.

Tenint en compte que el període de vibració més proper al dels vianants és de 0.38 i 0.33 segons (2.60 i 2.96 Hz), es fan les següents hipòtesis de càrrega:

A1. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) caminant de costat i sincronitzadament a una freqüència de 1.30 Hz, que considerant una passa de 50 cm són 2.34 km/h.

A2. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) caminant de costat i sincronitzadament a una freqüència de 1.48 Hz, que considerant una passa de 50 cm són 2.66 km/h.

B1. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) caminant de costat i sincronitzadament a una freqüència de 2.60 Hz, que considerant una passa de 50 cm són 4.68 km/h.

B2. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) caminant de costat i sincronitzadament a una freqüència de 2.96 Hz, que considerant una passa de 50 cm són 5.32 km/h.

C1. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) corrent de costat i sincronitzadament a una freqüència de 2.60 Hz, que considerant una passa de 1.00 cm són 9.36 km/h.

C2. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) corrent de costat i sincronitzadament a una freqüència de 2.96 Hz, que considerant una passa de 1.00 cm són 10.65 km/h.

D2. 4 persones de 75 kgs (3 kN en total) saltant sincronitzadament a una freqüència de 2.96 Hz en el centre de l'estructura.

MODEL DE CÀLCUL

Es realitza un model d'elements finits, d'anàlisi dinàmic, que és el mateix model utilitzat per a l'anàlisi estàtic però on s'han assignat les masses a l'estructura, corresponents al pont acabat. En l'anàlisi modal es consideren modes suficients per a considerar un alt percentatge de la massa mobilitzada, proper al 90%.

Aquest model s'ha dividit amb elements de 0.50m de longitud, que permetin situar correctament les càrregues per a cada passa dels usuaris (vianants o corredors).

S'extreuen els principals modes de vibració d'aquest model, obtenint els resultats de la taula següent:

TABLE: Modal Periods And Frequencies

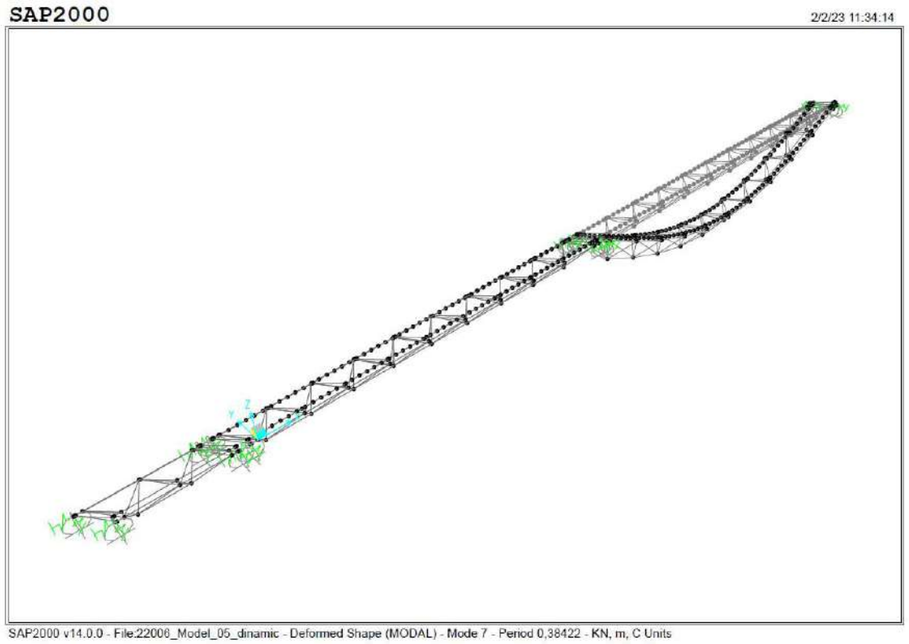
OutputCase	StepType	StepNum	Period	Frequency	CircFreq	Eigenvalue
Text	Text	Unitless	Sec	Cyc/sec	rad/sec	rad2/sec2
MODAL	Mode	1	0,805549	1,2414	7,7999	60,838
MODAL	Mode	2	0,779489	1,2829	8,0606	64,974
MODAL	Mode	3	0,693057	1,4429	9,0659	82,191
MODAL	Mode	4	0,672895	1,4861	9,3375	87,19
MODAL	Mode	5	0,453638	2,2044	13,851	191,84
MODAL	Mode	6	0,391269	2,5558	16,058	257,87
MODAL	Mode	7	0,384222	2,6027	16,353	267,42
MODAL	Mode	8	0,337803	2,9603	18,6	345,97
MODAL	Mode	9	0,298196	3,3535	21,071	443,97
MODAL	Mode	10	0,297958	3,3562	21,087	444,68
MODAL	Mode	11	0,199493	5,0127	31,496	991,98
MODAL	Mode	12	0,117929	8,4797	53,279	2838,7
MODAL	Mode	13	0,105988	9,435	59,282	3514,3
MODAL	Mode	14	0,105121	9,5128	59,771	3572,6
MODAL	Mode	15	0,099071	10,094	63,421	4022,3

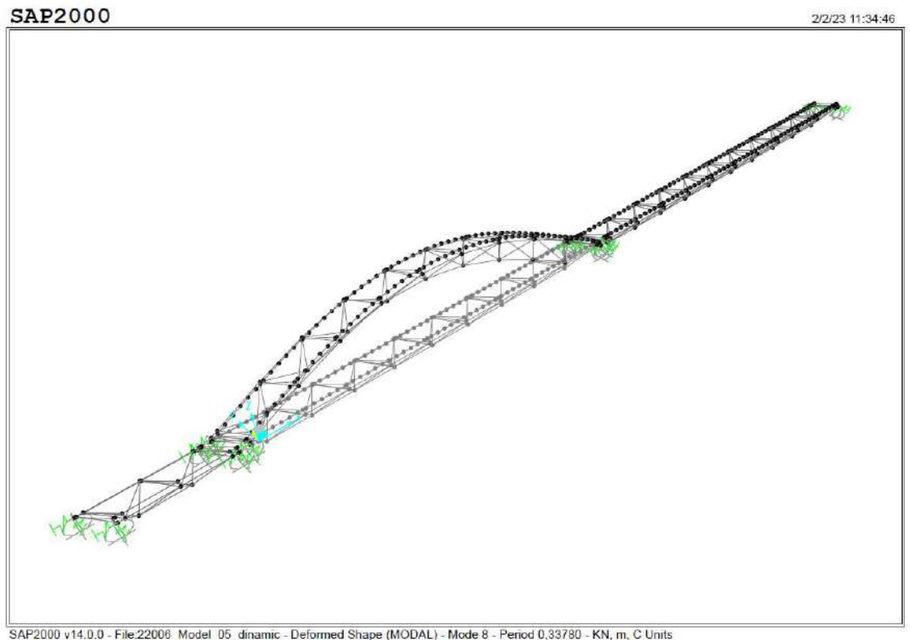
Els modes 1 a 6 corresponen a les deformacions elàstiques dels recolzaments de neoprè. El primer mode vertical de l'estructura és el mode 7 del model, amb un període

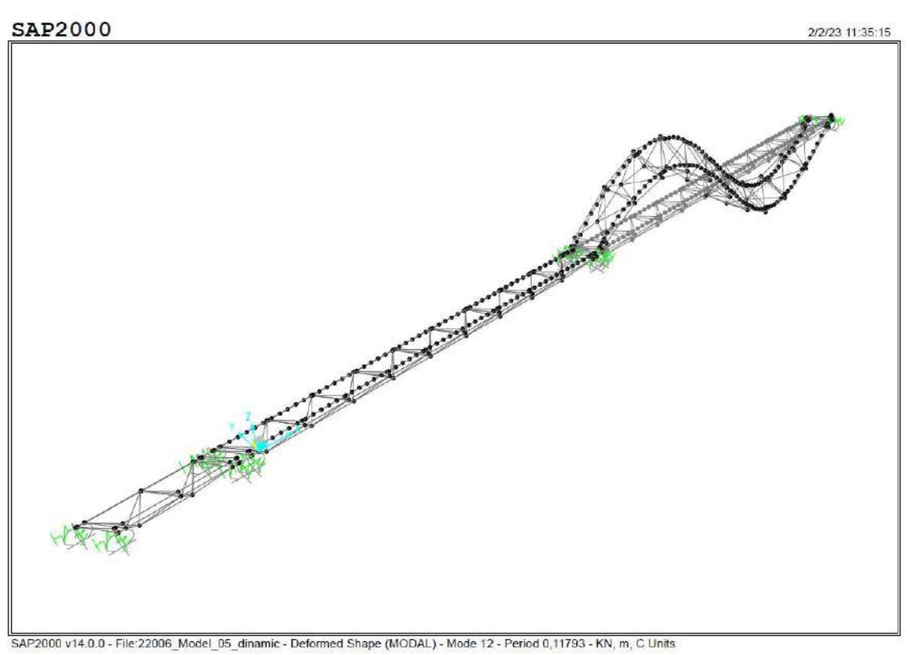
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de 0.38 segons corresponent al tram 3, el mode 8 és el primer mode del tram 2, i el mode secundari del tram 3 és el 12, amb un període de 0.117 segons.

A continuació es poden veure les imatges d'aquests tres modes de vibració principals:

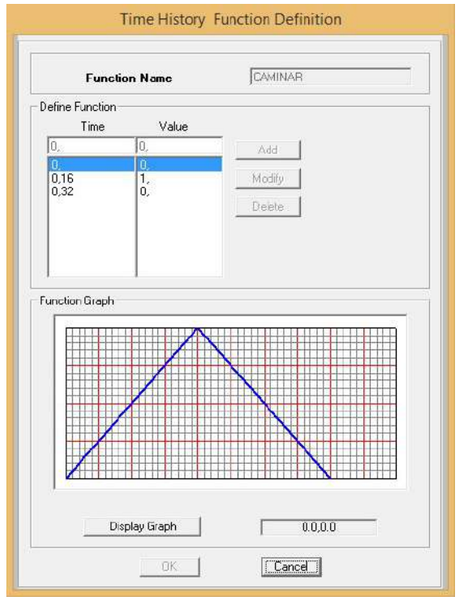


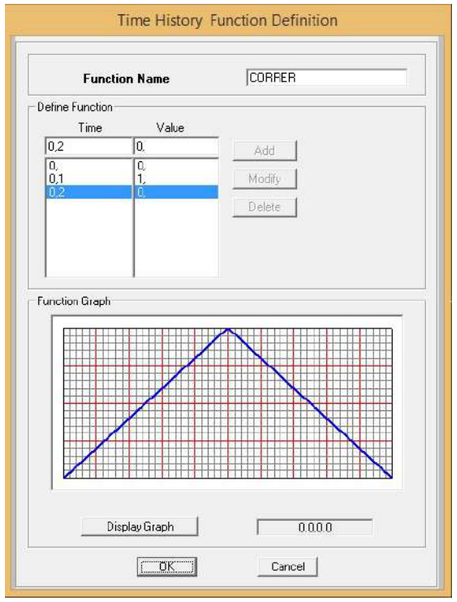




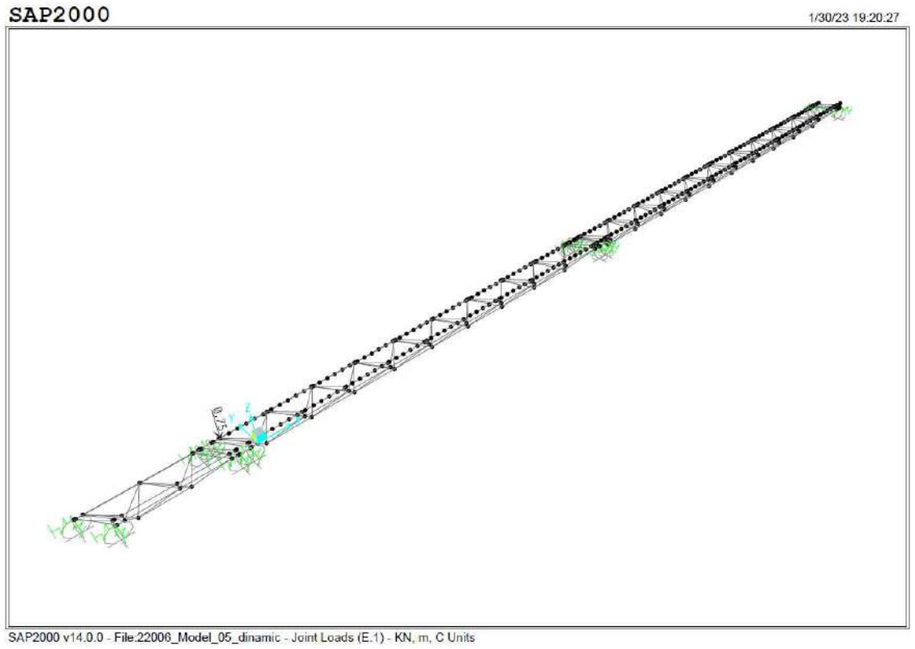
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

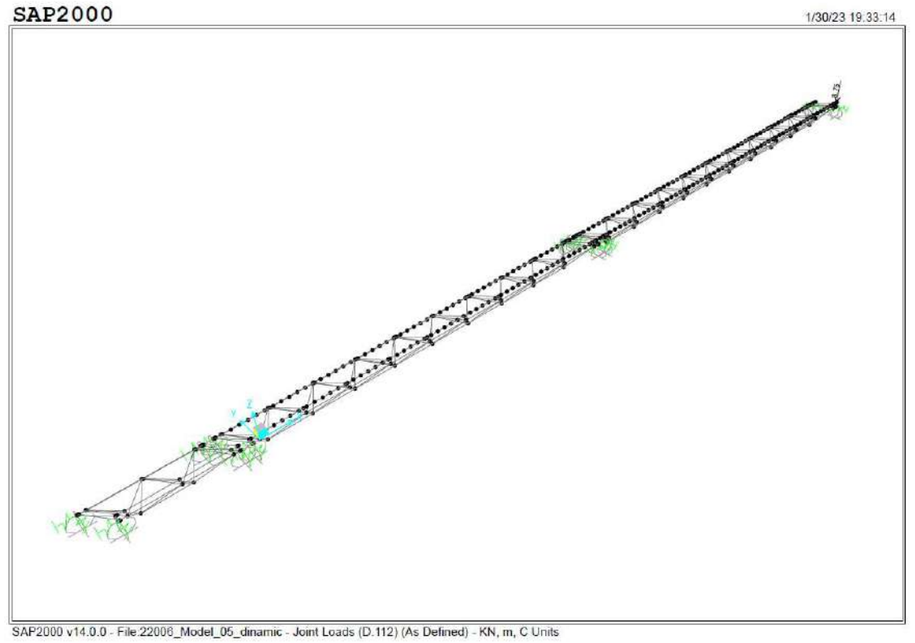
Al model de càlcul s'apliquen les accions definides anteriorment. Per a fer-ho es defineixen unes funcions temps-història per a modelar l'efecte d'una passa per a un vianant i una altra per a una passa d'un corredor, que està menys temps en contacte amb el terra.





S'apliquen al model les càrregues puntuals corresponents a cadascuna de les passes i, mitjançant la definició de dels diferents casos de càrrega, s'aplica un factor per a considerar 4 vegades la càrrega de 75 kg definida per a una persona i es defineix en quin moment s'activa cadascuna de les càrregues assignades a una passa, modelant així el comportament que es vol per a cada cas de càrrega.





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

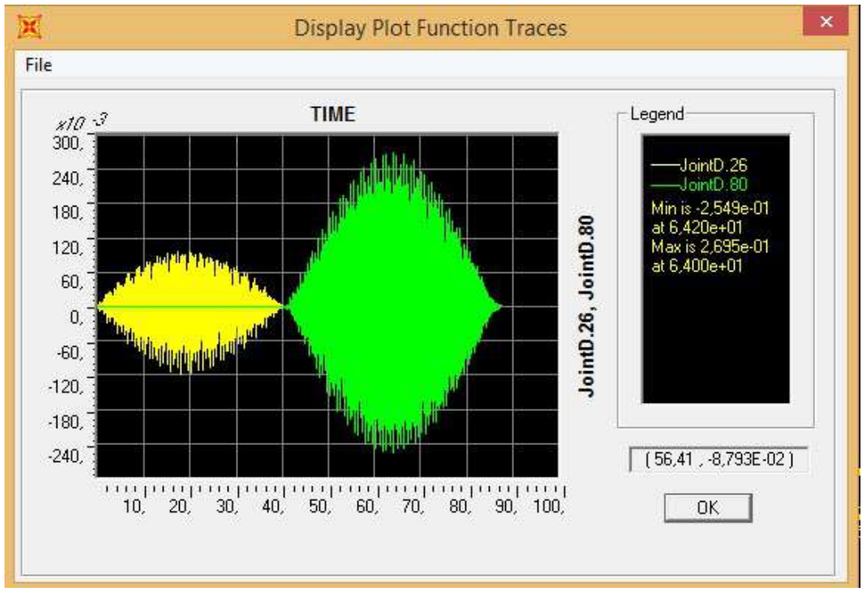
S'ha tingut en compte l'efecte dinàmic del pes d'una persona en córrer, que es podria estimar en un factor de 1.20 pel pes de la persona.

RESULTATS

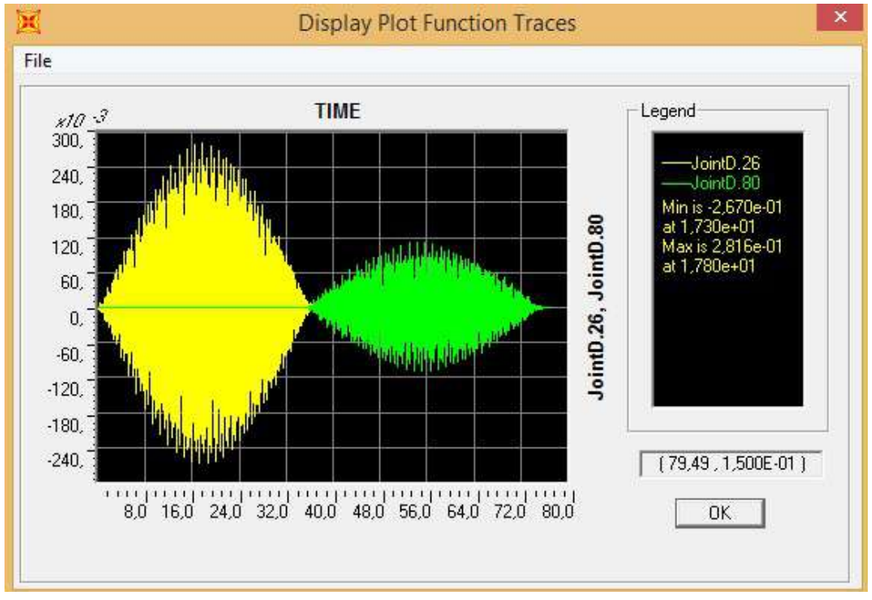
S'estudien les acceleracions en els punts crítics del pont, que és el centre de cada tram. Per a les càrregues considerades, de 4 persones caminant/corrent sincronitzadament, s'obté que el grau de confort és màxim en tots els casos excepte en aquells en què la sincronització de les passes és igual a la de la freqüència de vibració del pont, casos en què el grau de confort és considerat mig segons la normativa, encara que l'acceleració màxima es manté en la part baixa del rang.

	Acc. abs. màx. (m/s^2)	
Punt	D.26	D.80
Posició	Tram 2 centre	Tram 3 centre
Cas A1	0,1178	0,2695
Cas A2	0,2816	0,113
Cas B1	0,176	0,4874
Cas B2	**0,5035**	0,196
Cas C1	0,218	**0,5518**
Cas C2	**0,6226**	0,2646
Cas D2	**0,5165**	0,2598

Cas A1:

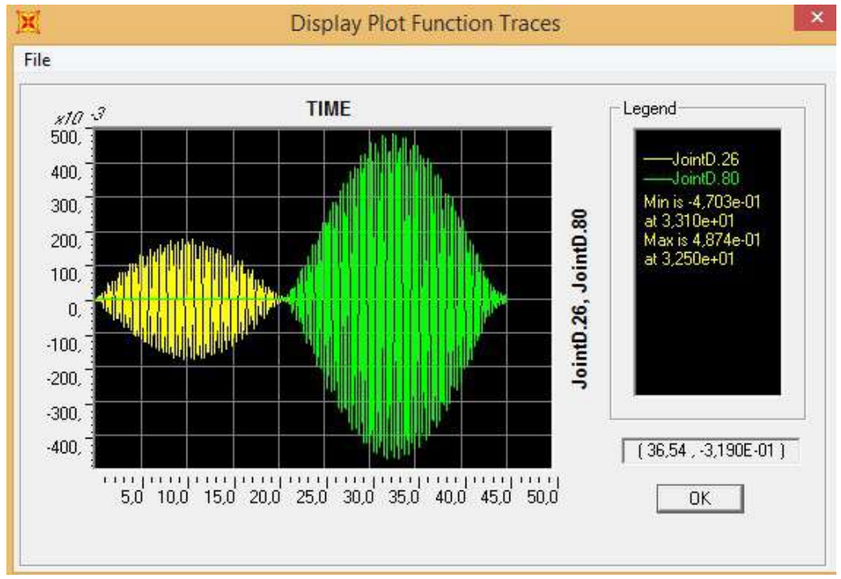


Cas A2:

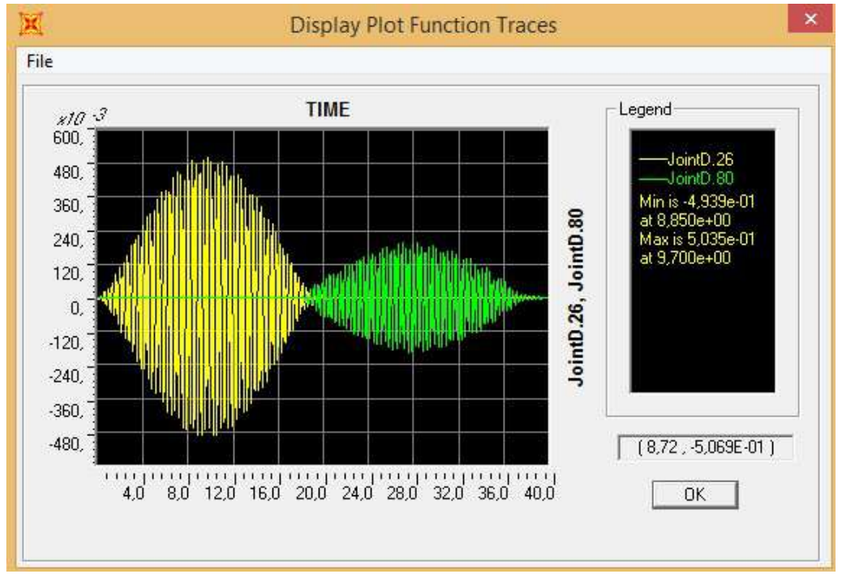


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

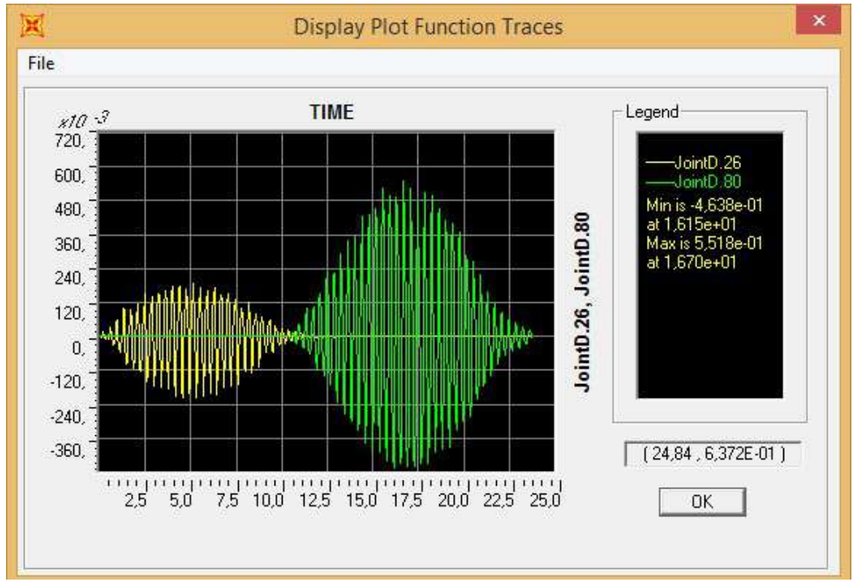
Cas B1:



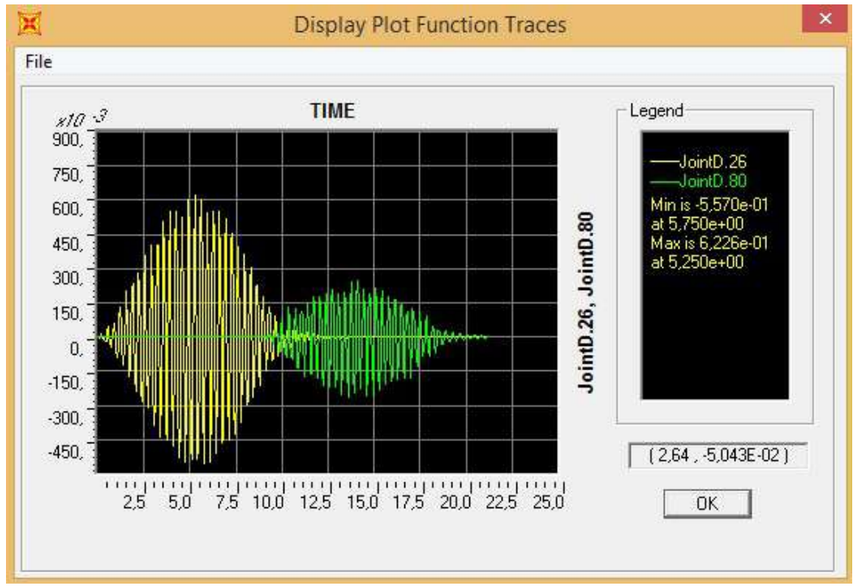
Cas B2:



Cas C1:

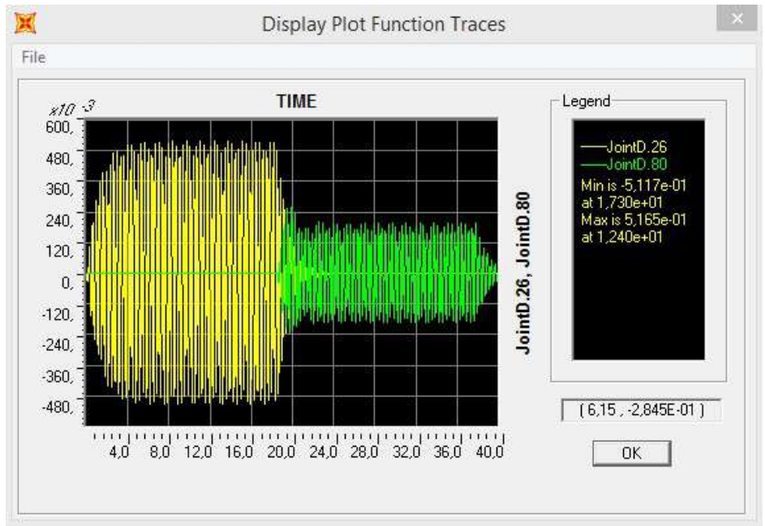


Cas C2:

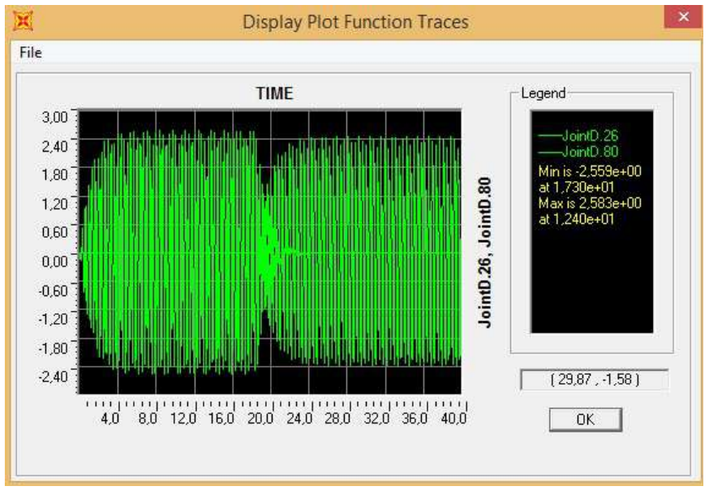


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cas D2:



Per últim, s'analitza quina acció dinàmica seria necessària per a obtenir graus de confort no acceptables segons la normativa, és a dir, que generin una acceleració vertical de més de 2.50 m/s^2. En aquest cas es requereix l'actuació de 20 persones de 75 kg, que es moguin sincronitzadament al ritme del període de vibració de l'estructura, de 178 passes per minut per al tram 2 i 156 passes per minut per al tram 3 (és a dir, corrent). A nivell de projecte no es considera que es tracti d'una acció que pugui actuar sobre l'estructura d'una forma fortuïta i encara menys de forma habitual, per tant no afecta als usuaris de la passarel·la.



4.7. PROVA DE CÀRREGA

Les normes utilitzades en el càlcul del pla de càrregues i de les deformacions previstes són les següents:

- Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carretera, any 1999.
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11), any 2012

La prova de càrrega definida és una prova de càrrega estàtica. No es considera necessària la realització d'una prova de càrrega dinàmica pel fet que la passarel·la no combina el pas de vianants i de vehicles.

Segons les recomanacions per a la realització de les proves de càrrega, la càrrega proposada hauria de ser la corresponent a un període de retorn proper als 5 anys que, aproximadament, correspon a que les sol·licitacions produïdes siguin de l'ordre del 60%

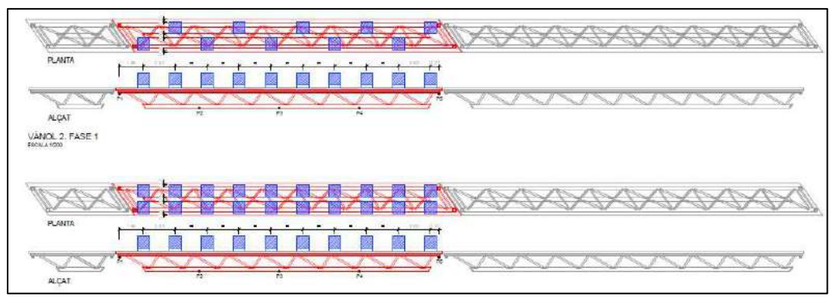
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de les corresponents a la càrrega característica de la IAP i que els esforços no sobrepassin el 70%.

La sobrecàrrega de la passarel·la segons la IAP és de 5 kN/m^2, el 60% de la qual són 3 kN/m^2. Tenint en compte que la passarel·la fa 2.65m d'ample i les llums entre recolzaments són de 6.46, 26.06 i 28.86 metres, les càrregues a aplicar són de 51, 207 i 229 kN, respectivament.

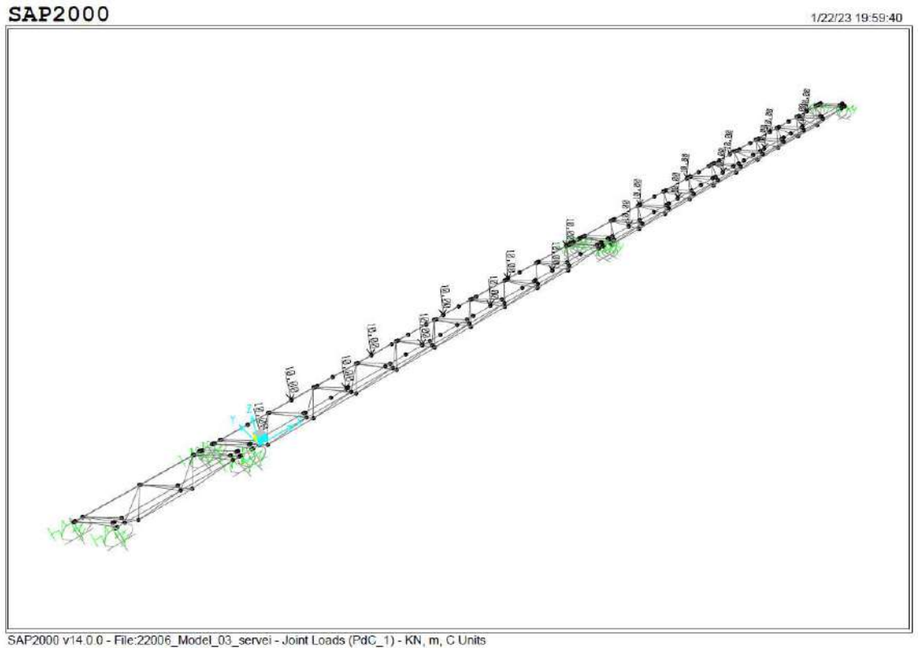
Es proposa la prova de càrrega mitjançant dipòsits d'aigua o palets amb sacs de sorra, de 1.00x1.00m en planta, de 10 kN (1000 kg) cadascun, col·locant-ne 2, un al costat de l'altre, cada 2.60 metres.

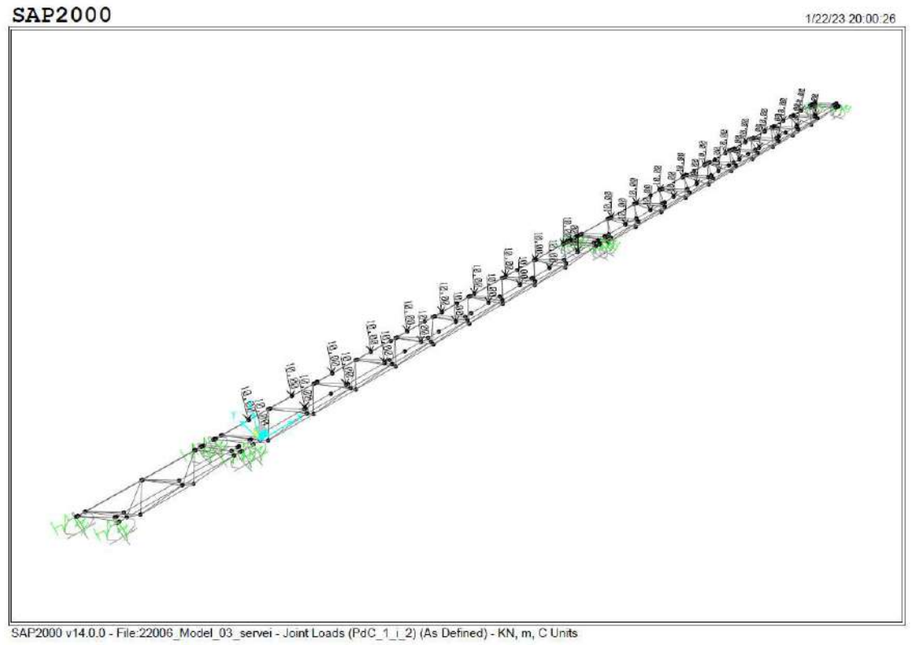
Es proposen 2 graons de càrrega, un al col·locar la meitat dels pesos cada 2.60 metres, al portell, i el segon al col·locar la resta de pesos en posició.



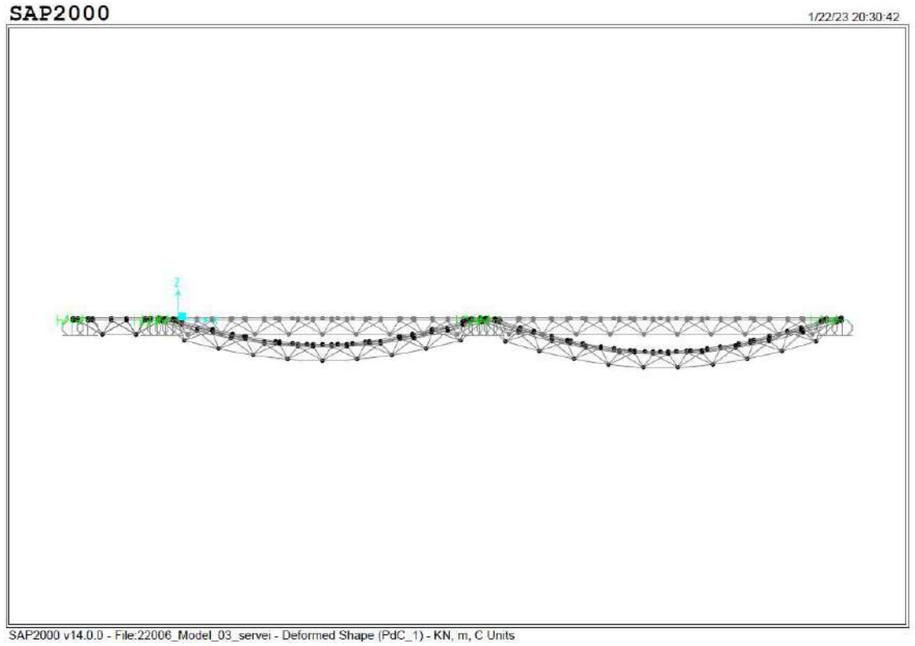
Es descarta utilitzar camions com els proposats a les recomanacions per a la realització de proves de càrrega, ja que són excessivament grans i pesants per a les dimensions de la passarel·la.

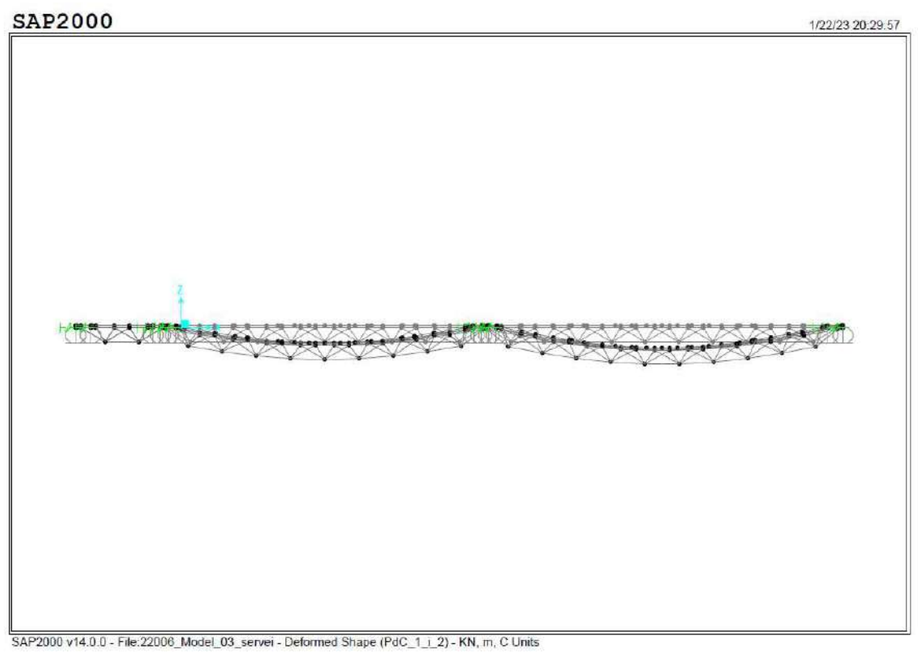
En el model de càlcul de les passarel·les s'apliquen les càrregues i s'obtenen les deformacions teòriques.





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





		Deformacions teòriques (mm)	
		Pas 1 (50% càrrega)	Pas 2 (100% càrrega)
Tram 2	1/4 llum esq.	5,1	10,3
Tram 2	centre llum	7,2	14,5
Tram 2	1/4 llum dret	5,1	10,3
Tram 3	1/4 llum esq.	6,7	13,6
Tram 3	centre llum	9,1	18,3
Tram 3	1/4 llum dret	6,7	13,6

Pla de càrrega:

A continuació es descriu el pla per a fer la prova de càrrega.

- Accions a aplicar: Per a la realització de la prova de càrrega són necessàries 20 càrregues de 10 kN (1000 kg) d'unes dimensions en planta de 1.00x1.00 metres, que poden ser dipòsits de 1000 litres d'aigua o càrregues de sacs de sorra sobre palets. Es pot fer la prova en les dues llums a la vegada, pel que farien falta 40 càrregues, o en cada llum de forma independent, necessitant només 20 càrregues o dipòsits.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Geometria: Es col·loquen les càrregues, de dues en dues, centrades i separades 35 cm entre elles transversalment. Longitudinalment es col·loquen cada 2.60m, tal com es mostra en el plànol corresponent, de manera que queda una càrrega de 20 kN cada 2.60m d'estructura. En el primer pas de càrrega es col·loca 1 de cada 2 càrregues, al portell, mantenint una càrrega de 1000kg cada 2.60 metres d'estructura.

En el segon pas de càrrega es col3locaran la resta de càrregues, completant els 20 kN cada 2.60 metres.

- Esforços previstos: Els esforços previstos durant el desenvolupament de la prova arriben a un 60% dels esforços amb càrregues característiques de la IAP.

La prova de càrrega es realitzarà sense haver col·locat la totalitat de les càrregues mortes del pont, corresponents a la superestructura (capes de rodadura i tanques).

- Deformacions previstes: El resultat de la prova es valorarà d'acord amb les recomanacions. S'haurà de verificar el valor de la fletxa mesurada en obra i també el grau de recuperació de les deformacions.

Els valors de fletxa indicats en aquest pla són valors relatius respecte els recolzaments, és a dir, no s'ha descomptat els descensos de recolzaments o de fonamentacions que hi podria haver i que s'han de registrar.

S'estableixen 5 punts de mesura per a cada passarel·la, corresponents als dos recolzaments, al centre de llum i als quarts de llum (a 6.5m del recolzament per al tram 2 i a 7.2m del recolzament per al tram 3).

Les fletxes indicades són degudes exclusivament a l'acció de la càrrega de la prova per la qual cosa s'hauran de calibrar a zero (o prendre lectures inicials) els dispositius de mesura en el moment d'iniciar la prova.

La previsió de moviments nets* és la següent:

Punt	Descripció	Distància	Graó 0	Graó 1	Graó 2
Tram 2 punt P1	recolzament	0,00 m	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
Tram 2 punt P2	L/4	6,52 m	0,00 mm	5,1 mm	10,3 mm
Tram 2 punt P3	L/2	13,03 m	0,00 mm	7,2 mm	14,5 mm
Tram 2 punt P4	L/4	19,55 m	0,00 mm	5,1 mm	10,3 mm
Tram 2 punt P5	recolzament	26,06 m	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
Tram 3 punt P1	recolzament	0,00 m	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
Tram 3 punt P2	L/4	7,22 m	0,00 mm	6,7 mm	13,6 mm
Tram 3 punt P3	L/2	14,43 m	0,00 mm	9,1 mm	18,3 mm
Tram 3 punt P4	L/4	21,65 m	0,00 mm	6,7 mm	13,6 mm
Tram 3 punt P5	recolzament	28,86 m	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm

**Els valors de deformació previstos són deformacions netes de l'estructura, és a dir, que si hi ha algun enfonsament a les fonamentacions o deformació dels pilars, aquest*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'ha de restar. És a dir, s'estan considerant els desplaçaments relatius entre el centre i quart de llum i la secció sobre recolzaments.

- Validació de la prova:

La prova s'efectuarà una vegada el formigó tingui una edat mínima de 28 dies o quan hagi aconseguit una resistència igual o superior a 35 MPa.

Els criteris d'acceptació de la prova són els establerts a les recomanacions per a la realització de proves de càrrega de recepció de ponts de carretera, en el que fa referència a estructures mixtes.

5. ESTRUCTURES

5.1. SUPORTS EN PILA

Els pilars es dissenyen per a suportar les càrregues de la passarel·la i fer-ho directament sobre les piles existents, amb els reforços que siguin necessaris, sense afectar la llera del riu ni augmentar la superfície de la fonamentació existent.

Les reaccions de l'estructura es troben del model de càlcul de la passarel·la, i s'aplicaran de tal manera que es minimitzi la descompensació de càrregues al recolzament. Del model de la passarel·la s'obtenen les reaccions per a cadascun dels aparells de recolzament per als casos següents:

- Pes propi estructura metàl·lica passarel·la.
- Formigonat – Execució del tauler
- Càrregues mortes situació definitiva (paviment i baranes)
- Sobrecàrrega

→ Amb aquestes càrregues s'obtenen les càrregues permanents.

Amb el total de les càrregues s'obtenen els esforços de disseny de l'estructura. A més, es té en compte el procediment constructiu.

TABLE: Joint Reactions F3

Joint	Tram	Metàl·lica	Tauler	Construcció	C. Mortes	Permanents	SC	Disseny K	Disseny ELU
Text	Text	KN	KN	KN	KN	KN	KN	KN	KN
SUP.11	T1.int	5,2	22,7	27,9	2,9	30,9	23,5	54,4	**76,9**
SUP.12	T2.int	18,9	81,6	100,5	8,8	109,3	76,7	186,0	**262,6**
SUP.17	T1.ext	4,2	20,3	24,5	4,5	29,1	19,3	48,3	**68,1**
SUP.18	T2.ext	21,9	92,0	113,9	22,1	136,0	95,9	232,0	**327,5**
SUP.39	T2.int	21,9	92,0	113,9	12,1	126,0	95,9	221,9	**314,0**
SUP.40	T3.int	20,9	90,0	110,9	9,6	120,6	84,1	204,7	**289,0**
SUP.45	T2.ext	18,9	81,6	100,5	18,5	119,0	76,7	195,7	**275,7**
SUP.46	T3.ext	24,4	102,2	126,6	24,6	151,2	107,1	258,2	**364,7**

Fases	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Descrip.	Tram 1	Tram 2	Tram 3	F tram 1	F tram 2	F tram 3	Perm	SC int	SC ext	SC total
P1.1	9,4	9,4	9,4	52,4	52,4	52,4	59,9	59,9	102,7	102,7
P1.2	0	40,8	40,8	40,8	214,4	214,4	245,3	418,0	245,3	418,0
P2.1	0	40,8	40,8	40,8	214,4	214,4	245,0	417,6	245,0	417,6
P2.2	0	0	45,3	45,3	45,3	237,5	271,7	271,7	462,9	462,9
Descomp.1	9,4	-31,4	-31,4	11,6	-161,9	-161,9	-185,4	-358,0	-142,6	-315,2
Descomp. 2	0,0	40,8	-4,5	-4,5	169,1	-23,1	-26,8	145,9	-218,0	-45,3
Total P1	9,4	50,2	50,2	93,3	266,8	266,8	305,2	477,9	348,0	520,7
Total P2	0	40,827	86,141	86,141	259,704	451,914	516,721	689,371	707,921	880,571

Dels dos pilars, el pilar dos, que suporta les càrregues dels trams 2 i 3 és el que té unes càrregues més grans i serà el que es considera per al disseny de l'estructura.

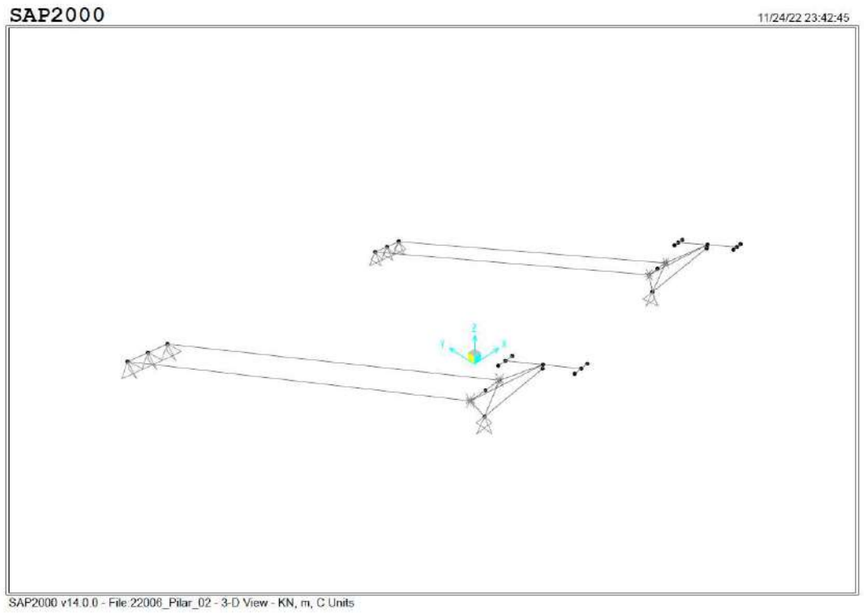
L'estructura es dissenya a partir d'un pilar en T que s'inclina, de manera que la base surt del lateral del pilar inclinat. Al estar inclinat, per tal de mantenir l'estabilitat de l'estructura, són necessaris dos tirants que s'ancoren a unes xapes metàl·liques que creuen tot el pilar de formigó fins a l'altra punta, on s'uneixen per l'altra punta.

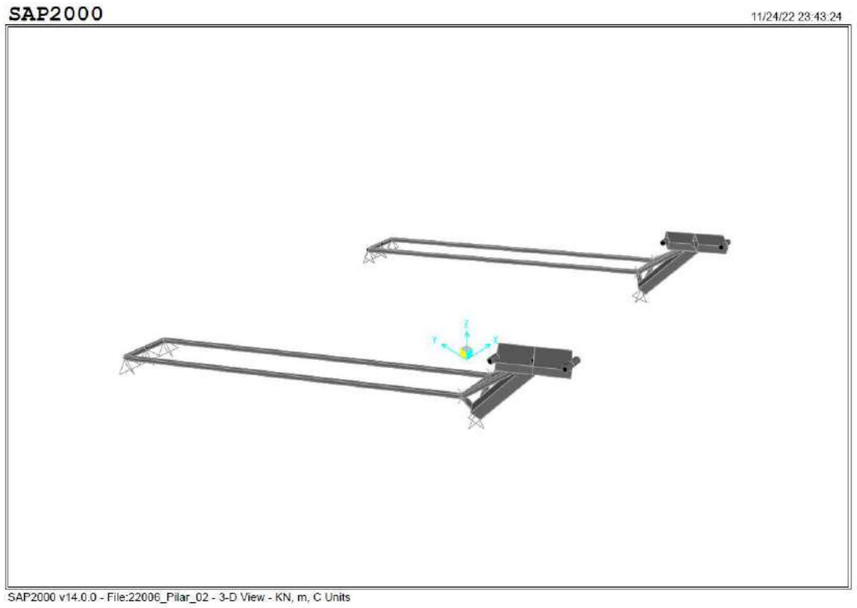
En el punt d'unió del pilar metàl·lic amb el de formigó existent, per a resistir les compressions, s'executen uns micropilots inclinats dissenyats per a resistir tota la reacció.

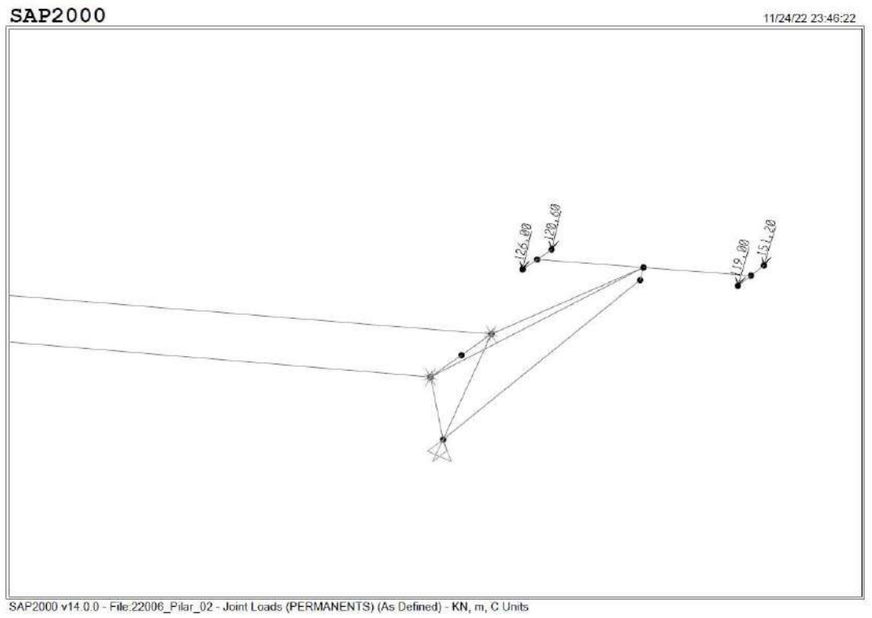
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es crea un model de càlcul d'elements finits al qual s'apliquen les càrregues i es consideren les diferents fases constructives. Amb l'envolupant d'esforços s'obtenen els esforços crítics que serveixen per a dissenyar les seccions.

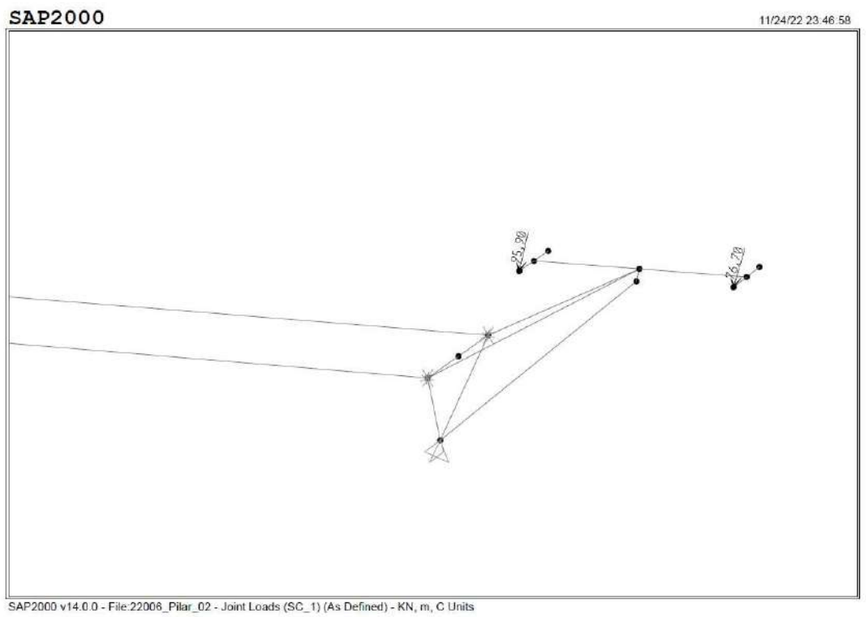
La pila és quadrada, de 400x400x20 mm. El capitell està format per dues bigues de 400x300x15 mm unides per xapes de 15mm.Els tensors són de tipus Macalloy M72 o similar. La resta de perfils a tracció són xapes metàl·liques amb àrea suficient per a resistir les traccions i poder fer la funció de tirant.

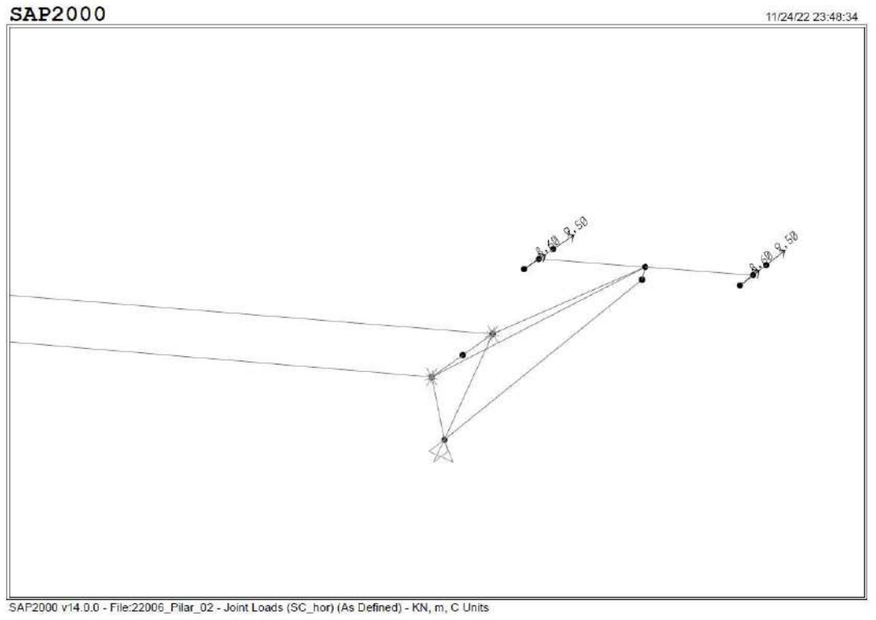


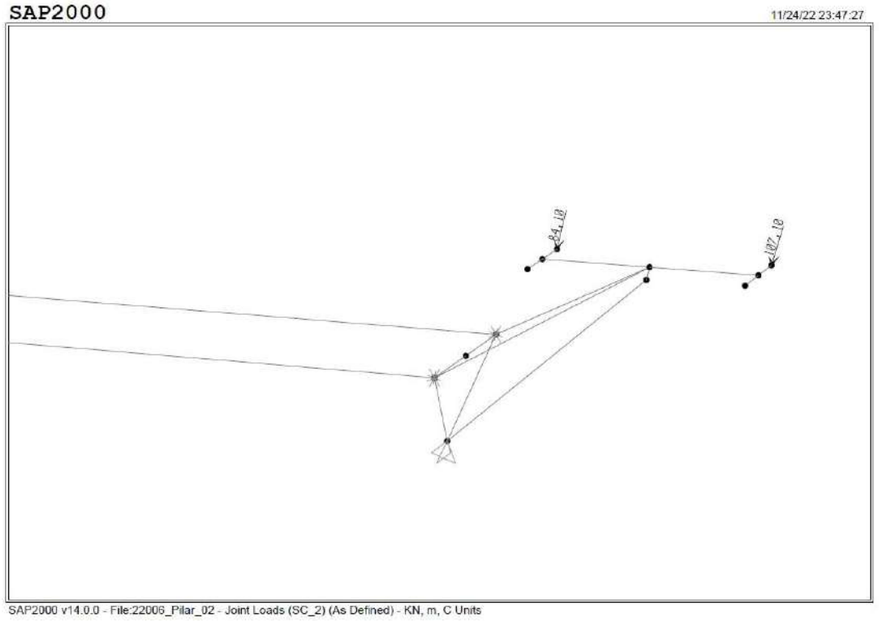


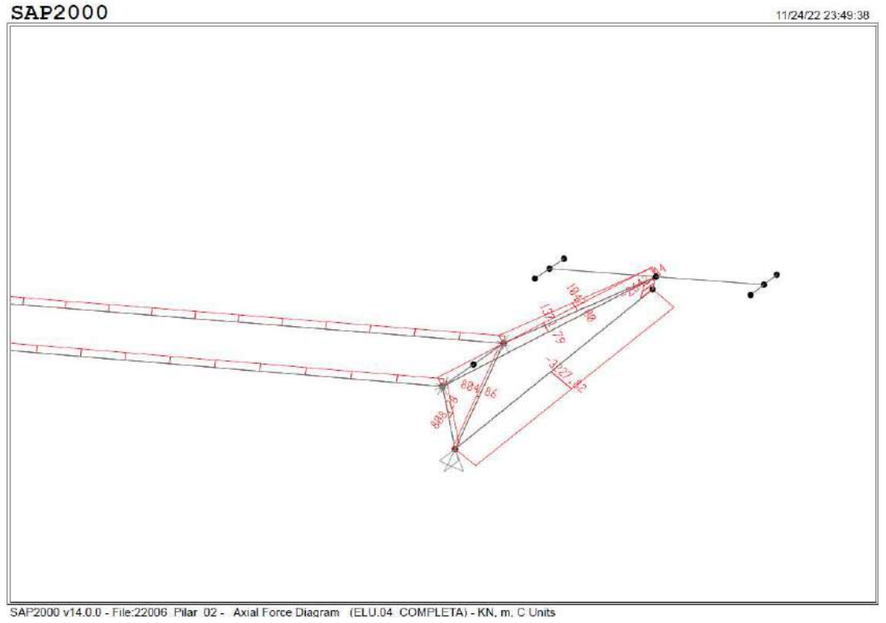


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



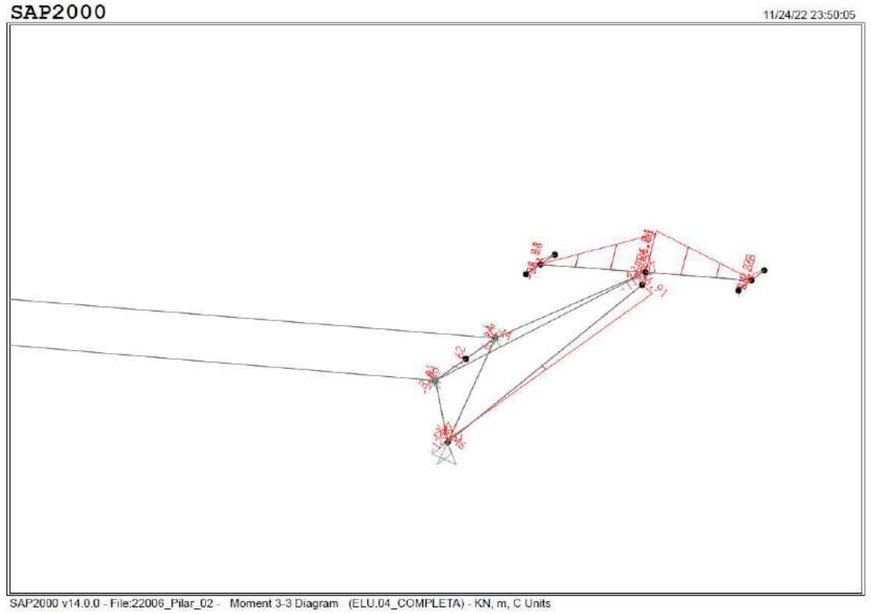


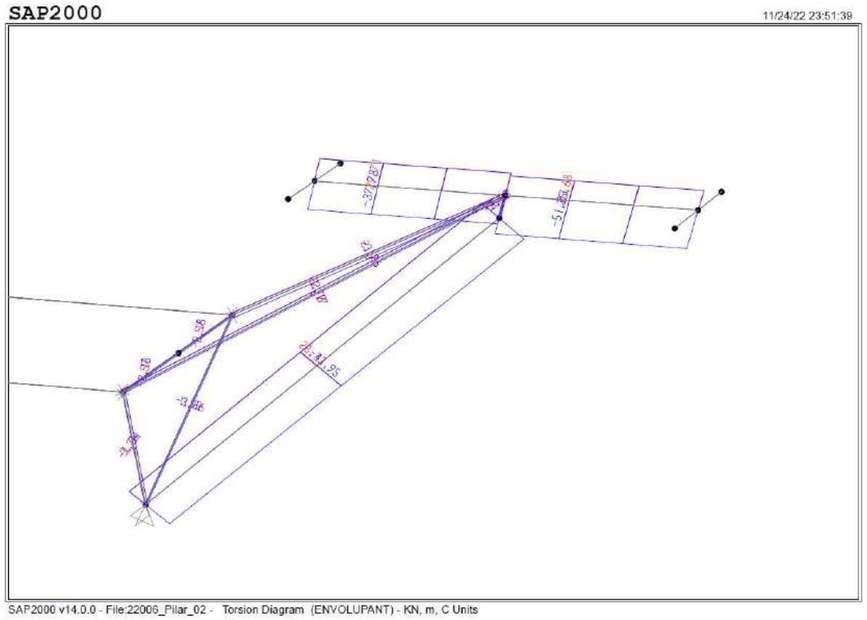


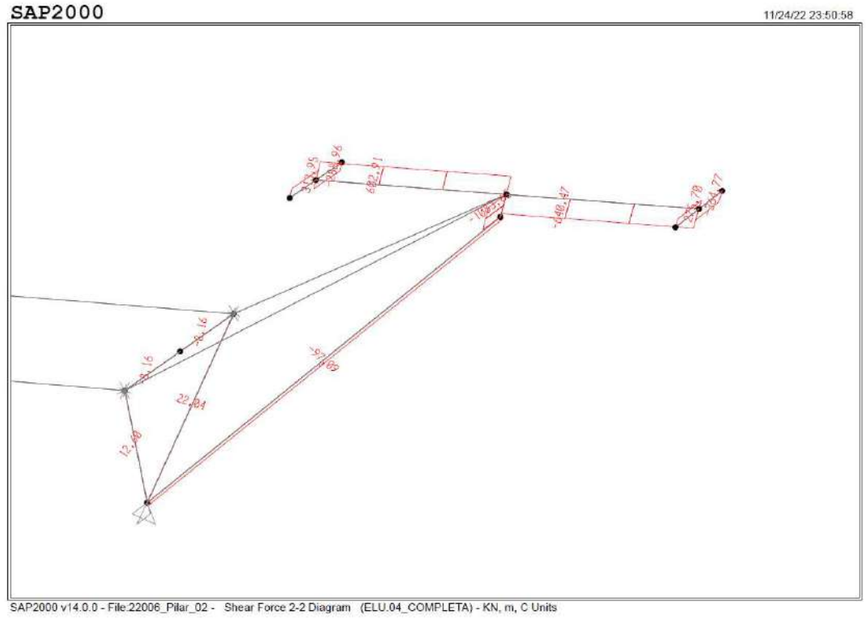


Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







- Micropilots:

La reacció a la pila és de 3250 kN, que s'ha de resistir mitjançant micropilots. Com que es tracta d'una càrrega bastant elevada, un sol micropilot de mides comercials habituals no té capacitat a compressió suficient, de manera que s'han de posar dos micropilots, que s'hauran de construir separant-los, com a mínim 2 diàmetres entre eixos.

La càrrega de disseny es resisteix amb 2 micropilots de 219.1mm de diàmetre (225 mm de diàmetre de perforació), i una camisa de 139.7mm de diàmetre i 11mm d'espessor, de tipus d'acer N80. S'injectarà el micropilot amb lletada amb una resistència característica de 25 MPa.

La capacitat estructural d'un micropilot d'aquestes característiques és de 1849 kN, que al posar-ne dos s'obté una capacitat conjunta a compressió de 3698 kN.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per aconseguir aquesta capacitat del pilot mitjançant el fregament amb el terreny, segons l'informe geotècnic, considerant una injecció repetitiva i que a sota la pila hi ha terreny tipus B, amb una capacitat per fust de 0.35 MPa (factors de seguretat ja aplicats), la profunditat del pilot en terreny B ha de ser de 8 metres. Per tant, considerant 3 metres dins de la pila més 8 metres en el terreny, els micropilots necessiten una longitud de 11 metres cadascun.

- Capitell recrescut formigó:

Del pilar de formigó actual s'extreu un capitell de formigó que permet que el nou pilar inclinat recolzi de forma perpendicular a la seva base, millorant l'estabilitat. Aquest capitell s'executa una vegada fets els micropilots i serveix per a embeure els micropilots i soldar-hi la base metàl·lica del pilar.

Tota l'estructura va recoberta de barres Φ16 a 0.20x0.20 metres, i aquestes barres s'ancoren al

- Capitell metàl·lic:

Per a recolzar l'estructura es dissenya un capitell metàl·lic, que transfereix les reaccions de l'estructura fins al pilar. El capitell està format per dos tubs trapezoïdals de xapa de 15mm d'espessor, units amb dues xapes. La longitud de cadascun dels tubs és d'uns 2586 mm, amb un ample superior de 408 mm i inferior de 300 mm. La separació superior és de 92mm i inferior de 200mm.

Els esforços de disseny que rep l'estructura són un flector de Md = 706 kN·m i un tallant de Vd = 640 kN·m.

La secció del pilar és classe 1 i pot plastificar en ELU.

- Pilar:

El pilar és un tub rectangular d'acer, de 400x400x20mm, i està inclinat 36.75º respecte la vertical, i recolza sobre una xapa de 650x500x20 mm col·locada en el recrescut de formigó i soldada al cap dels micropilots.

La longitud del pilar és de 2121mm en el costat llarg o exterior i 1822 en el costat curt o interior.

Els esforços de disseny són un axial de Nd = 3229 kN; un moment flector de Md = 227 kN·m i un tallant de Vd = 97 kN.

La secció del pilar és classe 1 i pot plastificar en ELU, a compressió.

- Tirants inclinats (Macalloy 520 M76 o equivalent), amb orelletes de 70mm d'espessor.

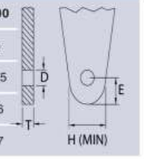
Per tal que el pilar treballi principalment a compressió i no a flexió, es disposen uns tirants a la part alta del mateix. Les traccions de disseny que han de resistir els tirants i tots els seus elements, com les orelletes, són de 1372 kN.

Tabla 3 – Capacidad de los Tensores de Acero al Carbono Macalloy 520

Rosca	Uds.	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M76	M85	M90	M100
Diámetro nominal de la barra	mm	10	11	15	19	22	28	34	39	45	52	60	72	82	87	97
Carga límite elástico mínima	kN	28	41	77	122	176	284	411	566	746	1030	1360	1985	2531	2862	3585
Carga de rotura mínima	kN	35	52	98	155	223	360	522	719	946	1308	1727	2520	3212	3633	4551
Resistencia EC3	kN	26	38	71	112	161	257	376	518	682	942	1244	1814	2313	2616	3277
Peso nominal de la barra	(kg/m)	0.5	0.75	1.4	2.2	3	4.8	7.1	9.4	12.5	16.7	22.2	32	41.5	46.7	58

Tabla 4 – Dimensiones de las Chapas Conectoras Macalloy 520

		M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M76	M85	M90	M100
G (Grosor)	mm	10	10	12	15	20	22	30	35	40	45	55	70	70	80	85
D	mm	11.5	13	17	21.5	25.5	31.5	37.5	43.5	49.5	57.5	65.5	78.5	91.5	96.5	111.5
E	mm	18	22	30	37	43	56	64	74	84	101	112	132	160	166	196
Min. H	mm	28	34	48	60	68	90	103	118	135	163	180	211	259	266	317



Aquests tirants inclinats s'ancoren des de la part alta del pilar metàl·lic, sota el capitell, fins a la cara superior del pilar de formigó actual, on és necessari ancorar una sèrie d'elements per tal de transmetre els esforços. Aquests elements són uns tirants longitudinals horitzontals que porten la reacció a l'altra banda del pont, uns tirants verticals que porten la reacció a la base del pilar de formigó, per sota dels micropilots, i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

una biela comprimida entre ancoratges dels tirants, que resisteix la compressió generada pel canvi de direcció de les reaccions dels tirants.

- Tirants longitudinals (100x300x10)

Els tirants longitudinals estan formats per dos tubs de 100x300x10 mm, de 11.32 metres de longitud. A la part inicial van units a les orelletes dels tirants Macalloy, juntament amb la biela transversal i tirants verticals, i a l'altra banda del pont van soldats a una barra 100x300x10 que ajuda a tancar el perímetre i a la vegada fa d'embellidor. Per a transmetre les traccions a l'estructura de formigó del pont, a banda de fer-ho amb la barra final, els dos tirants es lliguen transversalment a l'estructura de formigó mitjançant 7 barres roscades tipus GEWI500 de 25mm de diàmetre, injectades.

Els esforços de disseny de cadascun dels tirants són de 955 kN a tracció.

La capacitat a rasant/tallant de cadascuna de les barres és de 123 kN, que juntament amb la part posterior del tirant format pel tub d'acer, es genera capacitat suficient per a transmetre les reaccions a la pila de formigó.

Aquesta reacció horitzontal sobre la pila és bastant important, i encara més desconeixent l'armadura de la pròpia pila de formigó, no obstant, com que les reaccions verticals de compressió per a cadascuna de les seves bigues és d'uns 250 kN, només considerant pes propi, per rasant es pot resistir tota la tracció horitzontal, i mitjançant bieles comprimides s'arriba a la base de la fonamentació.

- Tirant vertical.

El tirant vertical té la funció de portar la càrrega a la part baixa de la pila, fins als micropilots. La reacció de disseny és d'uns 620 kN per costat, que es transmeten a la pila mitjançant barres GEWI 500 i unes xapes d'acer de 250x15mm, que tenen una capacitat a tracció suficient per a transmetre aquests esforços.

- Biela comprimida (75x150x15).

La compressió de disseny de la biela és de 680 kN, que es resisteix amb el tub d'acer.

6. ESTREPS

6.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

S'han definit 2 nous estreps de formigó pel recolzament de la nova passarel·la metàl·lica als seus extrems. Aquests estreps permeten, per una banda, la contenció de terres de l'extradós i, per una altra, el recolzament de l'estructura metàl·lica de la passarel·la mitjançant dos aparells de recolzament.

Els estreps s'han definit amb un angle d'esviatge de 54º, de manera que son paral·lels a les piles del pont existent, i paral·lels també a la llera del riu.

L'estrep 1 té una alçada total de 3.8m. El mur sobre el que recolza l'estructura és de 2.8m d'alçada amb 0.5m de cantell, i el parapet posterior és 0.49m d'alçada amb 0.20m de cantell. L'ample del mur frontal de l'estrep (en direcció perpendicular a l'eix de l'estructura) és 2.65m. La sabata té unes dimensions de 2.5x3.45m (en direcció ortogonal a les cares).

A més, l'estrep té unes aletes als seus laterals que contenen la caiguda de terres. En el cas de l'estrep 1, l'aleta exterior té continuïtat amb un mur de contenció de 20m de longitud.

L'estrep 2 té una alçada total de 3.4m. El mur sobre el que recolza l'estructura és de 2.4m d'alçada amb 0.5m de cantell, i el parapet posterior és 0.49m d'alçada amb 0.20m de cantell. L'ample del mur frontal de l'estrep (en direcció perpendicular a l'eix de l'estructura) és 2.65m. La sabata té unes dimensions de 2.5x6.37m (en direcció ortogonal a les cares).

A més, l'estrep té unes aletes als seus laterals que contenen la caiguda de terres. En el cas de l'estrep 2, l'aleta exterior és paral·lela al mur frontal de l'estrep.

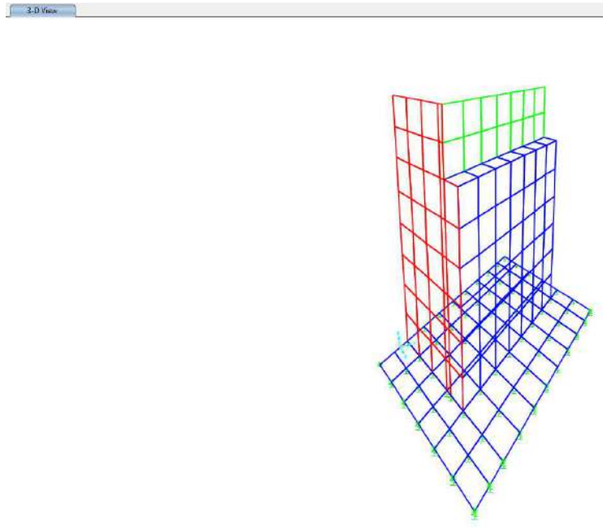
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.2. MODEL DE CÀLCUL

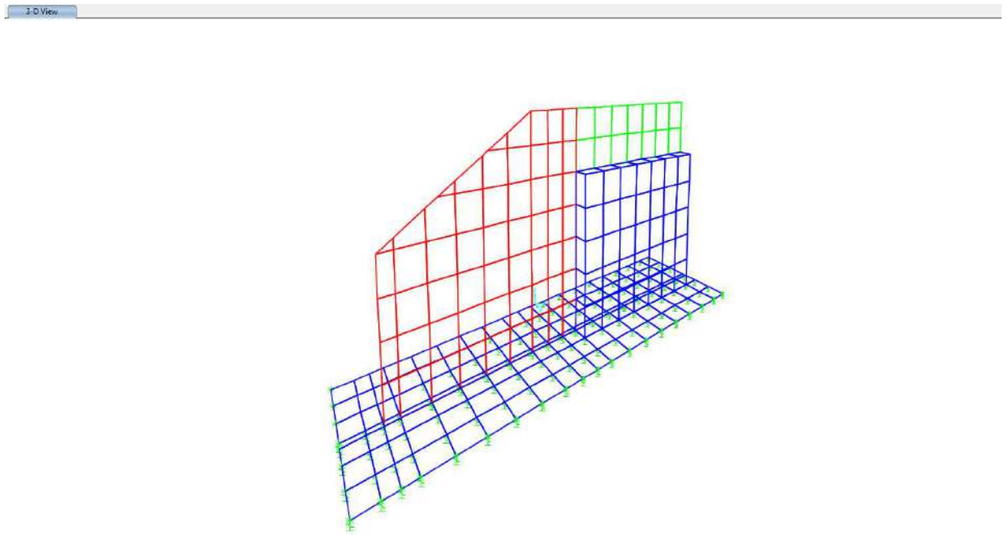
Es realitza un model d'elements finits mitjançant el programari informàtic SAP2000 per tal de dimensionar els estreps.

En aquest model se li apliquen les condicions de contorn del terreny i les accions a considerar i es verifica l'armadura.

Com a condicions de contorn es considera, del cantó de la seguretat, un coeficient de balast de 50 MN/m^2, que es modela mitjançant molles.



Model de càlcul SAP2000. Estrep 1



Model de càlcul SAP2000. Estrep 2

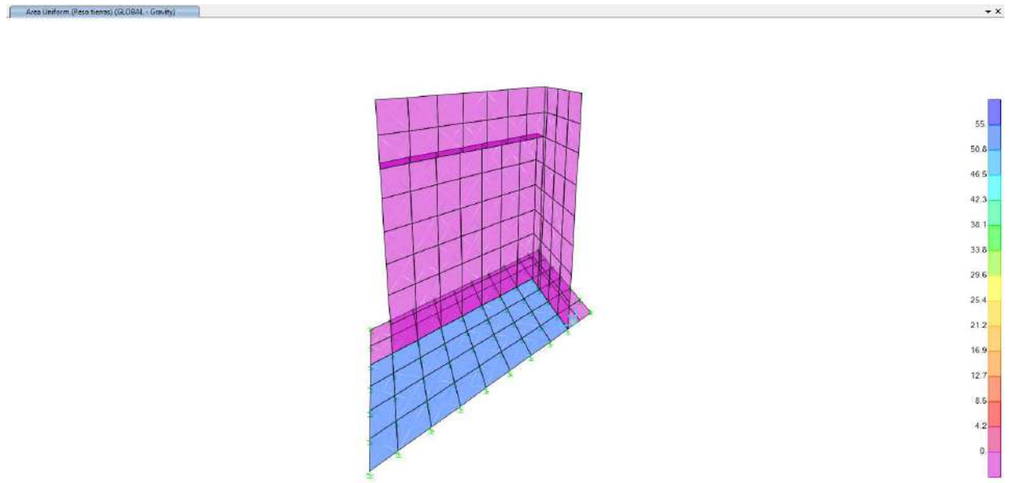
Accions

Les càrregues considerades pel càlcul dels diferents elements estructurals son:

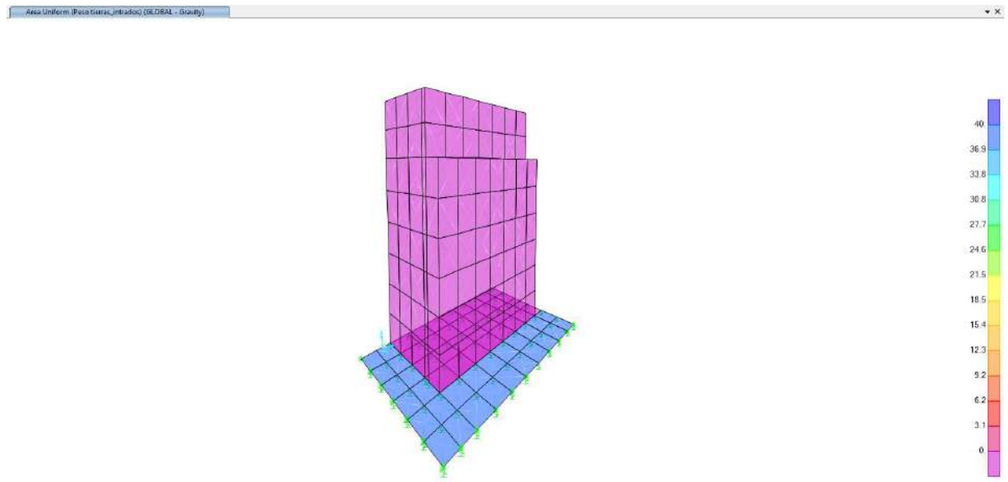
- Pes propi de l'estructura (PP)
  - γ = 25 kN/m^3
- Reaccions passarel·la (R)
  - R_{ELS}=420kN/recolzament
- Pes de terres (CM)
  - γ = 20 kN/m^3
- Empenta de terres (E_T)
  - γ = 20 kN/m^3, Φ=33º
  - Empenta al repòs K_0 = 0.46
- Empenta sobrecàrrega (E_{SC})
  - 10 kN/m^2
  - Empenta al repòs K_0 = 0.46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

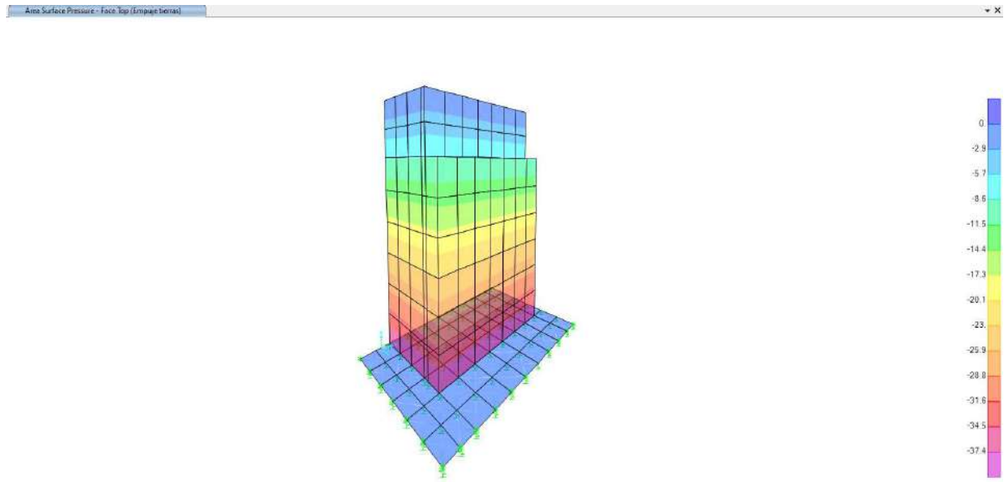
- Empenta paviment (E_{pav})
  - 1.25 kN/m^2
  - Empenta al repòs K_0 = 0.46



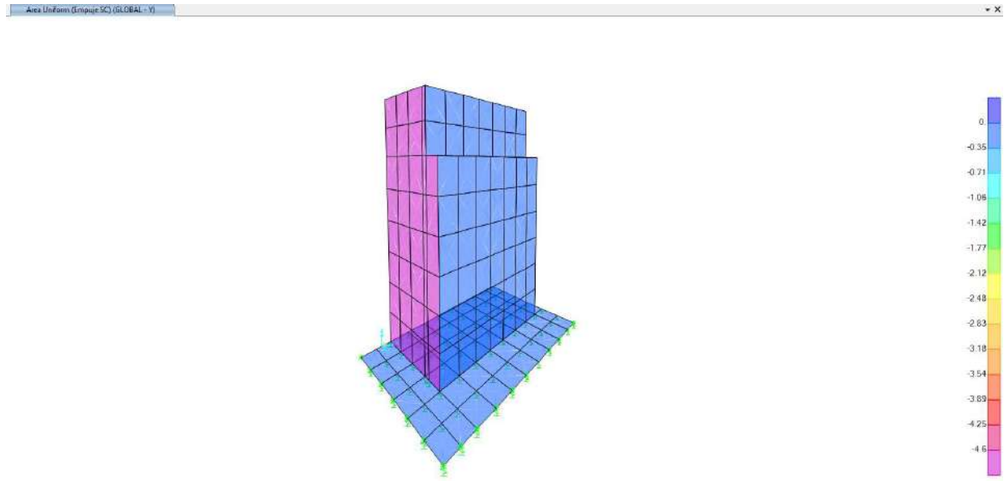
Pes de terres a l'extrados. Estrep 1



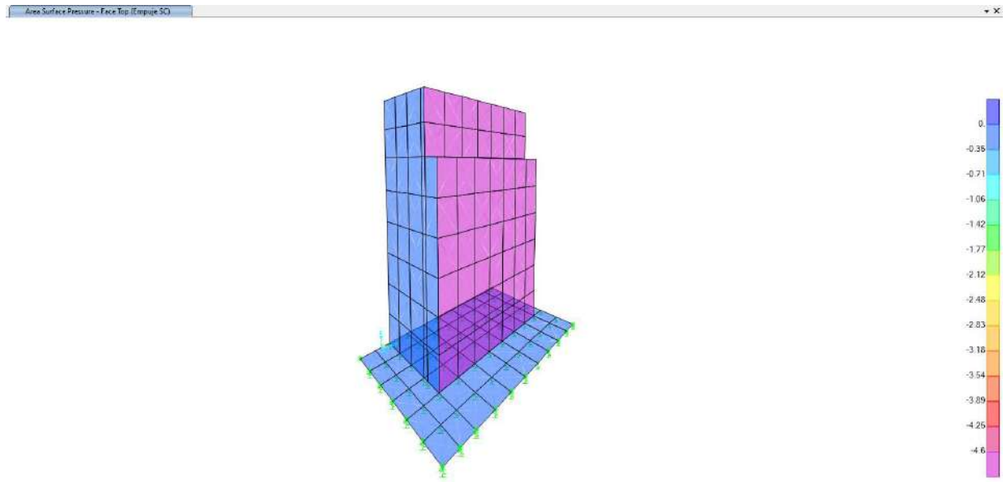
Pes de terres a l'intrados. Estrep 1



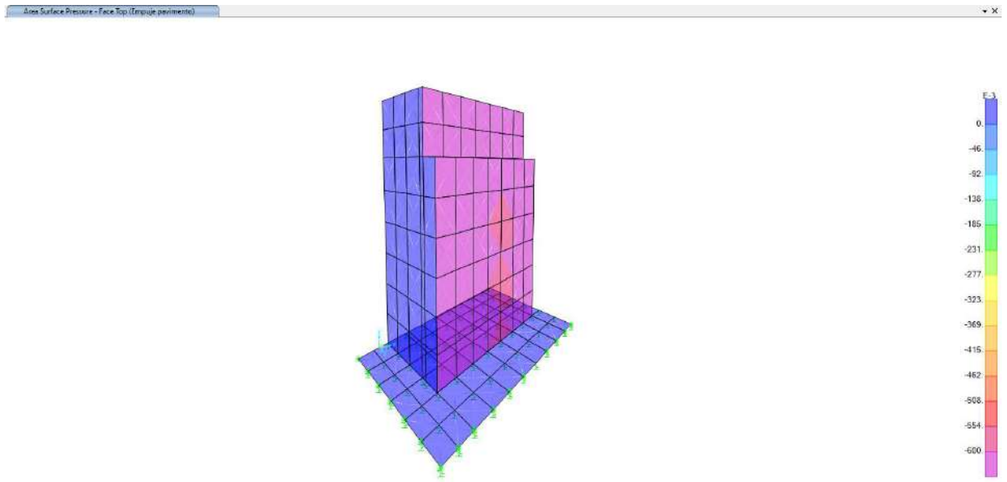
Empenta de terres Ko. Estrep 1



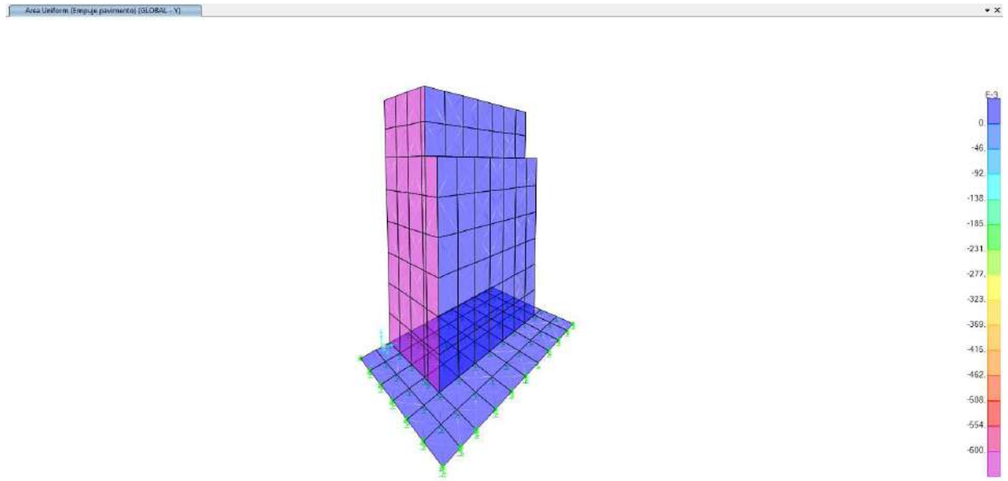
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

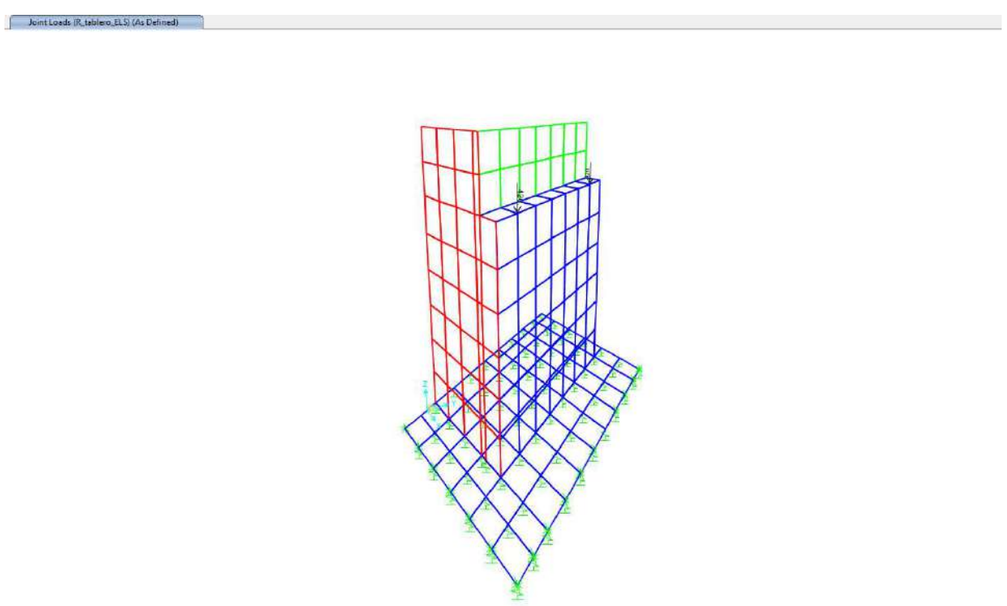


Empenta de la sobrecàrrega Ko. Estrep 1



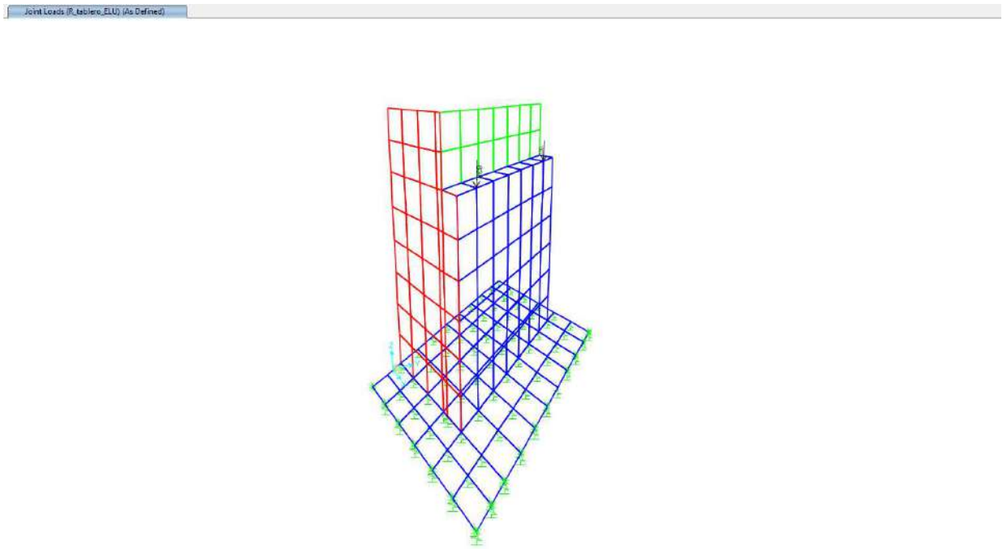
Empenta de del paviment Ko. Estrep 1



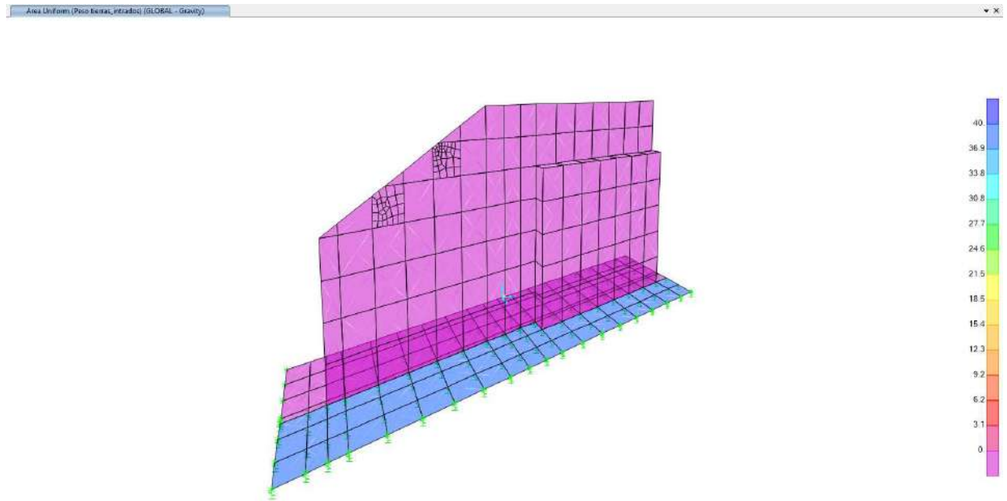


Reacció de la passarel·la en ELS. Estrep 1

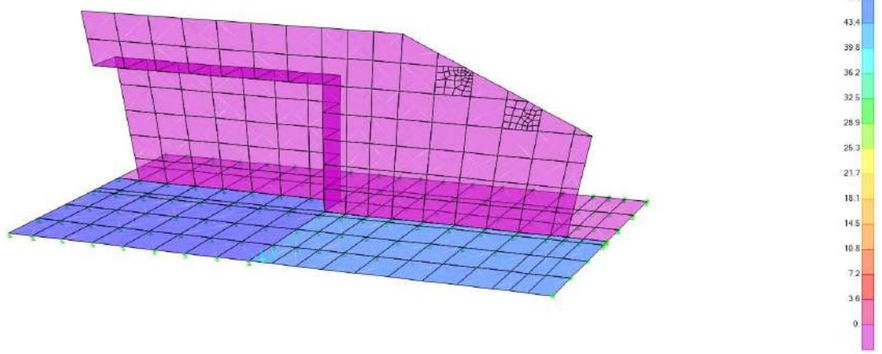
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



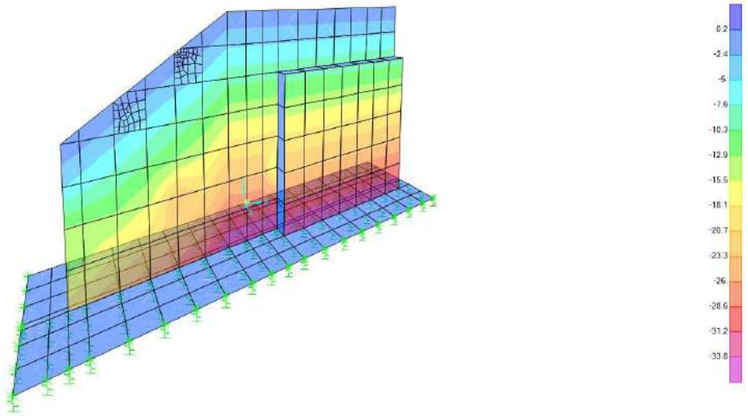
Reacció de la passarel·la en ELU. Estrep 1



Pes de terres a l'intrados. Estrep 2

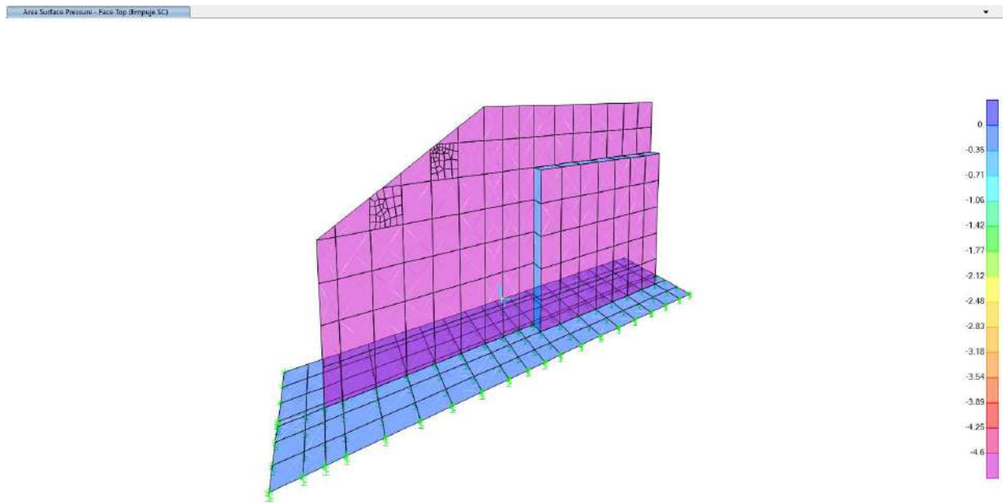


Pes de terres a l'extrados. Estrep 2

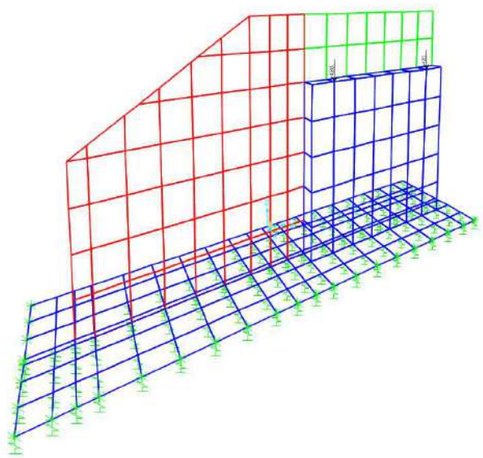


Empenta de terres Ko. Estrep 2

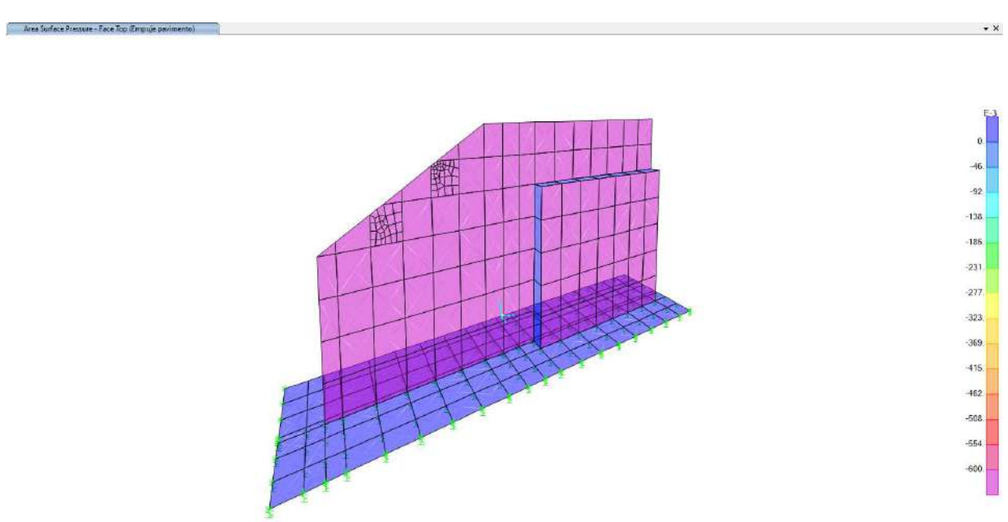
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



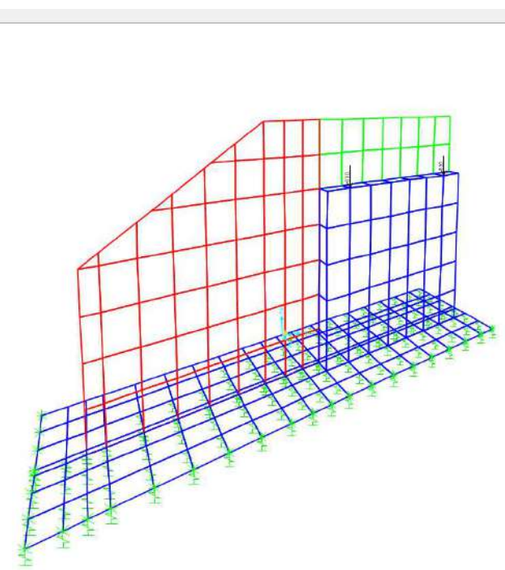
Empenta de la sobrecàrrega Ko. Estrep 2



Reacció de la passarel·la en ELS. Estrep 2



Empenta de del paviment Ko. Estrep 2



Reacció de la passarel·la en ELU. Estrep 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Combinacions d'accions

D'acord amb les càrregues definides anteriorment, s'han considerat les següents combinacions de càrrega en Estat Límit Últim i de Servei:

$ELU = 1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CM + 1.35 \cdot E_T + 1.50 \cdot E_{SC} + 1.35 \cdot E_{pav} + 1.50 \cdot R$

$ELS = 1.00 \cdot PP + 1.00 \cdot CM + 1.00 \cdot E_T + 1.00 \cdot E_{SC} + 1.00 \cdot E_{pav} + 1.00 \cdot R$

Armadura mínima i capacitat

Mur frontal i sabata

Considerant un espessor de la sabata i del mur frontal de l'estrep de 50cm, l'armadura mínima mecànica pels 2 elements és de 9.2 cm^2/m. L'armadura mínima geomètrica vertical del mur és de 4.5 cm^2/m i l'horitzontal de 8.0 cm^2/m. L'armadura mínima geomètrica de la sabata és de 4.5 cm^2/m.

Aquestes quanties es compleixen amb l'armadura proposada de Φ16 a 0.20m (10.05 cm^2/m) tant pel mur com per la sabata.

Així, la capacitat resistent d'aquests elements és de (h = 0.50m, Φ16/20):

- Moment flector últim, **M_u = 185.4 kN·m/m**
- Esforç tallant últim, **V_u = 256.9 kN/m**
- El moment de fissuració és de **M_{fis} = 125.7 kN·m/m**

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 9:51:35

Características mecánicas de las secciones

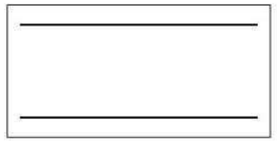
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : 0.5_F16
b  [m]     = 1.00
h  [m]     = 0.50
ri [m]     = 0.074
rs [m]     = 0.074
A_i [cm2] = 10.05
A_s [cm2] = 10.05
```



2 Resultados

	Sección bruta	Sección homogeneizada
A [m²]	0.5000	0.514
Ix [m4]	0.0104	0.0109
Iy [m4]	0.0417	0.0426
ix [m]	0.14	0.15
iy [m]	0.29	0.29
x´g [m]	0.50	0.50
y´g [m]	0.25	0.25

	Sección fisurada
Ix [m4]	0.0010
Mfis [kN·m]	125.7
y´fis [m]	0.07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 9:52:11

Comprobación de secciones a flexión simple

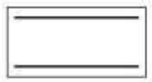
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

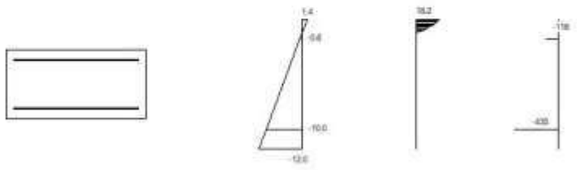
```
Sección : 0.5_F16
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.50
ri [m] = 0.074
rs [m] = 0.074
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 10.1
Ac [cm²]  = 10.1

Mu [kN·m] = 185.4
```



```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.052
1/r [1/m]·1.E-3 = 26.7
εs ·1.E-3         = 1.4
```

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 9:52:57

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

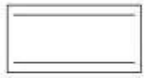
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : 0.5_F16
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.50
```



2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 2
 Nd [kN]    = 0.0

 Vu [kN]    = 256.9
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Parapet posterior i aleta interior

Considerant un cantell de 20cm, l'armadura mínima mecànica dels murs és de 3.68cm^2/m; l'armadura mínima geomètrica vertical és de 1.80cm^2/m, i l'horitzontal de 3.20cm^2/m.

Aquestes quanties es compleixen amb l'armadura proposada de Φ12/20 per cara (5.65 cm^2/m).

Amb aquests armats, la capacitat del parapet i de l'aleta interior és de:

- Moment flector últim, **M_u = 43.2 kN·m/m**
- Esforç tallant últim, **V_u = 100.7 kN/m**
- El moment de fissuració és de **M_{fis} = 19.5 kN·m/m**

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 9:57:56

Características mecánicas de las secciones

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : 0.2_F12
b  [m]    = 1.00
h  [m]    = 0.20
ri [m]    = 0.068
rs [m]    = 0.068
A_i [cm2] = 5.65
A_s [cm2] = 5.65
```

2 Resultados

	Sección bruta	Sección homogeneizada
A [m²]	0.2000	0.208
Ix [m4]	0.0007	0.0007
Iy [m4]	0.0167	0.0172
ix [m]	0.06	0.06
iy [m]	0.29	0.29
x´g [m]	0.50	0.50
y´g [m]	0.10	0.10

	Sección fisurada
Ix [m4]	0.0001
Mfis [kN·m]	19.5
y´fis [m]	0.03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 9:59:00

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

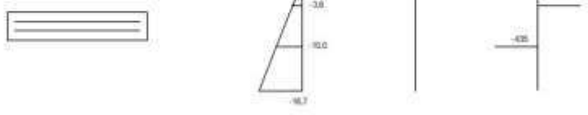
- Sección

```
Sección : 0.2_F12
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.068
rs [m] = 0.068
```

2 Comprobación

```
At [cm²]  = 5.7
Ac [cm²]  = 5.7

Mu [kN·m] = 43.2
```




```
Plano de deformación de agotamiento

x   [m]          = 0.031
1/r [1/m] ·1.E-3 = 99.1
εs  ·1.E-3       = 3.1
```

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 9:59:18

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : 0.2_F12
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.20
```

2 Comprobación

```
ρl  [·1.E-3] = 4
Nd  [kN]     = 0.0

Vu  [kN]     = 100.7
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aletes exteriors

Considerant un cantell de les aletes exteriors de 35cm, l'armadura mínima mecànica és de 6.44 cm^2; l'armadura mínima geomètrica vertical és de 3.15 cm^2 i l'horitzontal de 5.60cm^2/m.

Aquestes quanties es compleixen amb l'armadura proposada de Φ16/20 per cara (10.05 cm^2/m).

Amb aquests armats, la capacitat de les aletes és de:

- Moment flector últim, **M_u = 125.7 kN·m/m**
- Esforç tallant últim, **V_u = 192.2 kN/m**
- El moment de fissuració és de **M_{fis} = 61.5 kN·m/m**

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 10:16:36

Características mecánicas de las secciones

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : 0.35_F16
b  [m]    = 1.00
h  [m]    = 0.35
ri [m]    = 0.074
rs [m]    = 0.074
A_i [cm2] = 10.05
A_s [cm2] = 10.05
```

2 Resultados

	Sección bruta	Sección homogeneizada
A [m²]	0.3500	0.364
Ix [m4]	0.0036	0.0037
Iy [m4]	0.0292	0.0301
ix [m]	0.10	0.10
iy [m]	0.29	0.29
x´g [m]	0.50	0.50
y´g [m]	0.17	0.18

	Sección fisurada
Ix [m4]	0.0004
Mfis [kN·m]	61.5
y´fis [m]	0.06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 10:16:59

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : 0.35_F16
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.35
ri [m] = 0.074
rs [m] = 0.074
```

2 Comprobación

```
At [cm²]  = 10.1
Ac [cm²]  = 10.1

Mu [kN·m] = 125.7
```

```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.048
1/r [1/m] ·1.E-3  = 43.8
εs ·1.E-3         = 2.1
```

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.9 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: ESTREP
Fecha: 22/11/2022

Hora: 10:17:37

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : 0.35_F16
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.35
```

2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 4
Nd [kN]     = 0.0

Vu [kN]     = 192.2
```

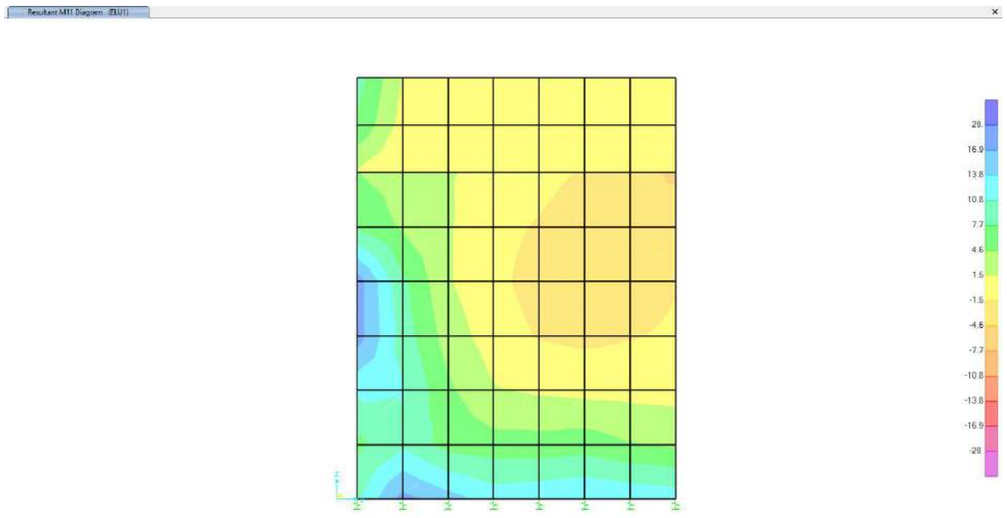

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3. VERIFICACIÓ ELU FLEXIÓ

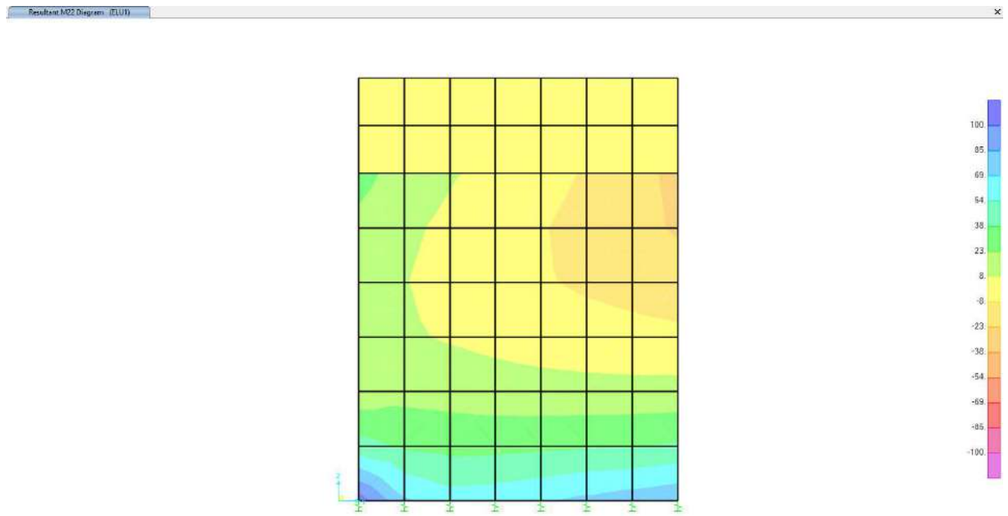
Estrep 1

A continuació es poden veure les sortides de resultats de moments flectors per a l'envolvent de combinacions en ELU.

Mur frontal (e=0.50m) i parapet (e=0.20m)

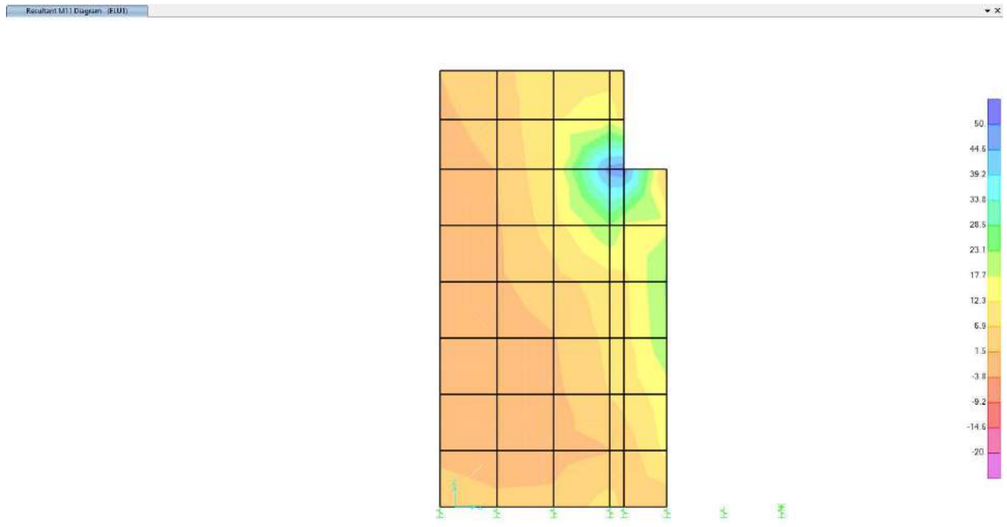


Moments flectors M11 (horitzontal) en ELU



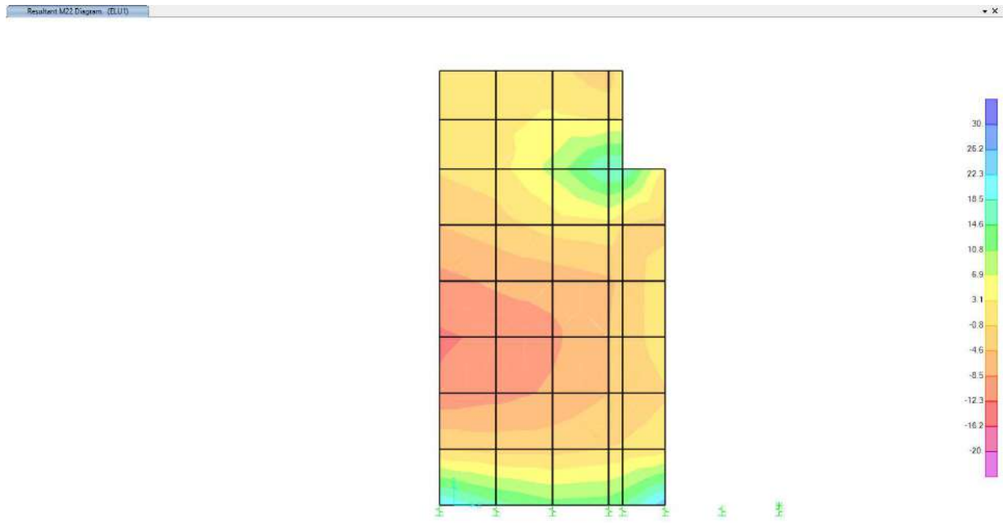
Moments flectors M22 (vertical) en ELU

Aleta (e=0.35m)

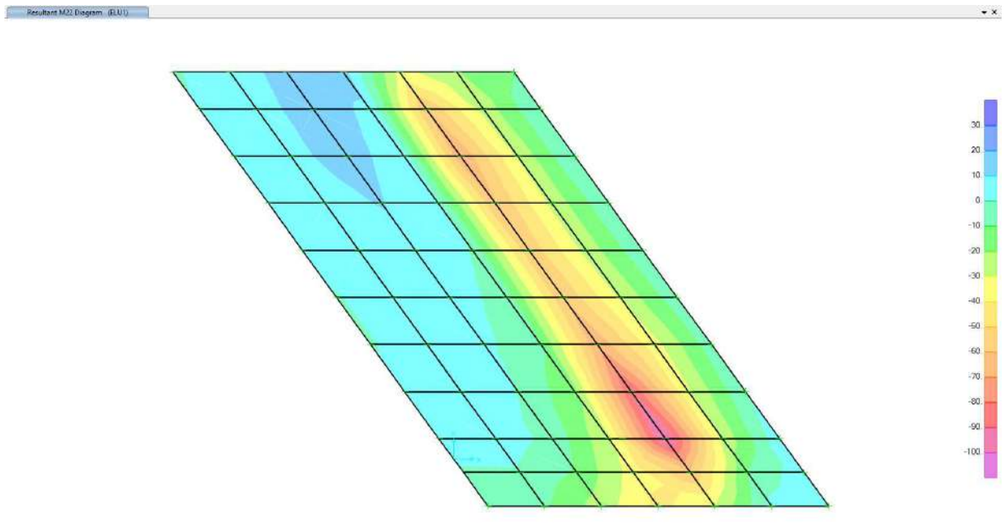


Moments flectors M11 (horitzontal) en ELU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

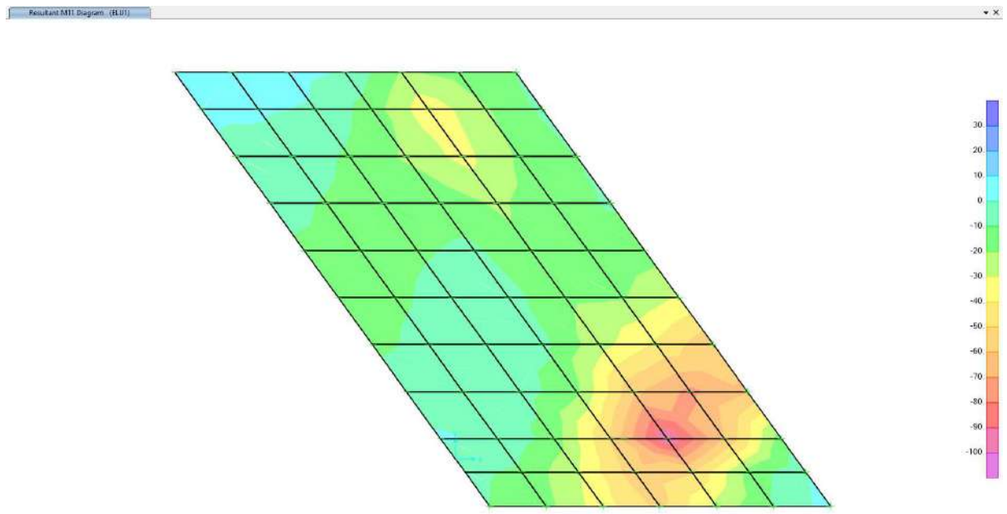


Moments flectors M22 (vertical) en ELU



Moments flectors M22 (transversal) en ELU

Sabata (e=0.50m)



Moments flectors M11 (longitudinal) en ELU

A continuació es mostra un resum dels moments de disseny màxims obtinguts per cada element estructural, així com els seus moments últims.

Secció	**$M_{d,ELU\ 11}$ (kNm/ml)**	**$M_{d,ELU\ 22}$ (kNm/ml)**	**M_u (kNm/ml)**	**$M_d<M_u$?**
Mur frontal	20	100	185.4	**SÍ**
Parapet	25	20	43.2	**SÍ**
Aleta	50	27	125.7	**SÍ**
Sabata	95	100	185.4	**SÍ**

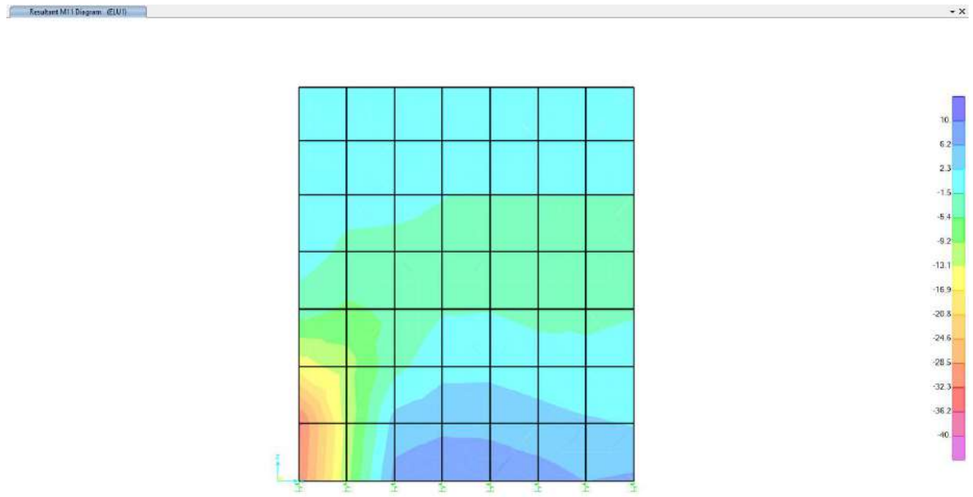
Els esforços de flexió són inferiors a la capacitat de l'estructura per l'armadura mínima proposada, de manera que l'estructura dissenyada compleix amb l'ELU de flexió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

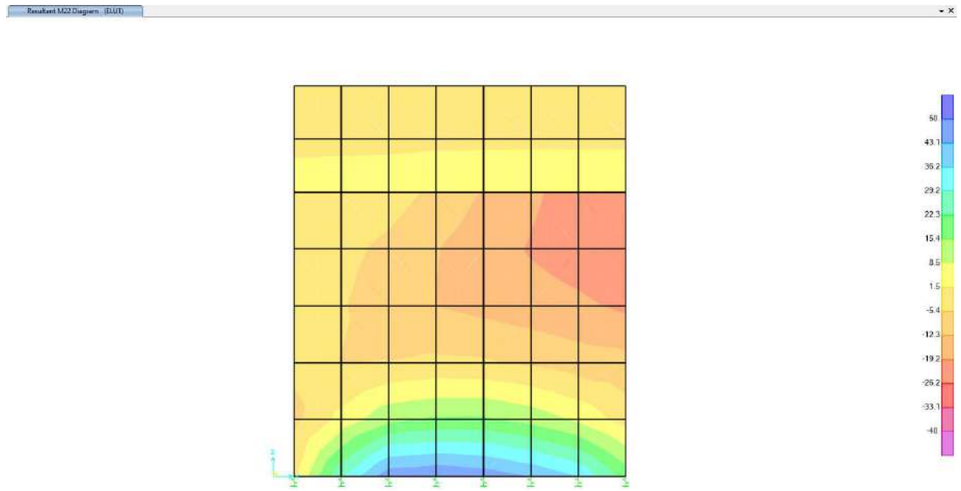
Estrep 2

A continuació es poden veure les sortides de resultats de moments flectors per a l'envolvent de combinacions en ELU.

Mur frontal (e=0.50m) i parapet (e=0.20m)

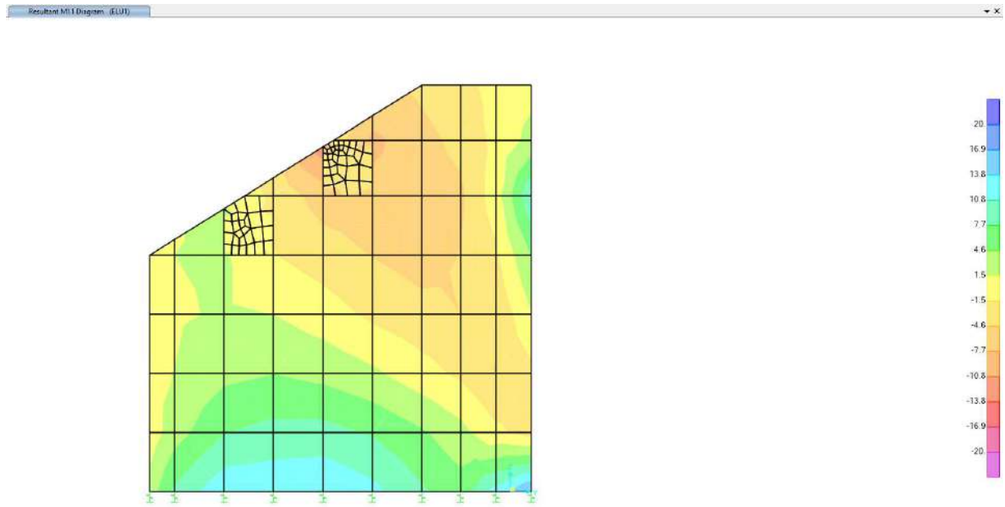


Moments flectors M11 (horitzontal) en ELU



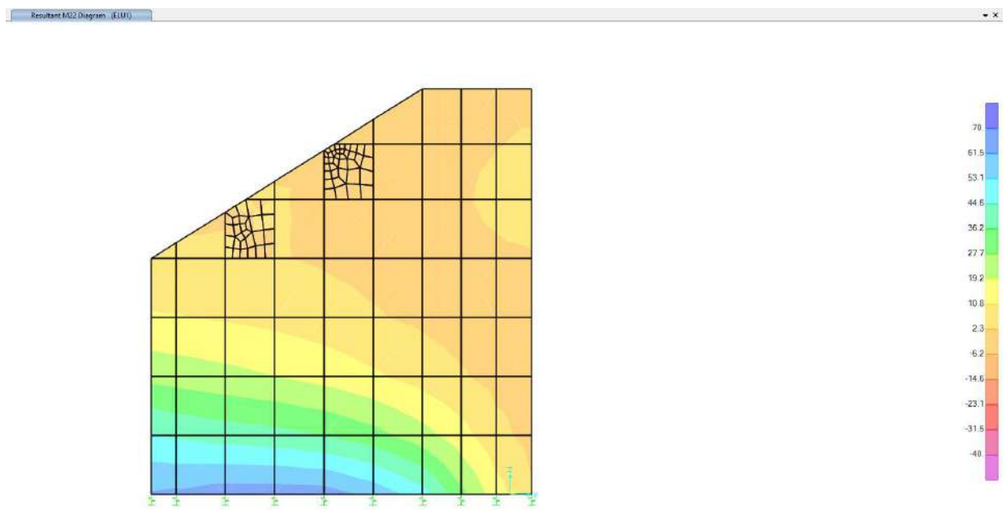
Moments flectors M22 (vertical) en ELU

Aleta (e=0.35m)

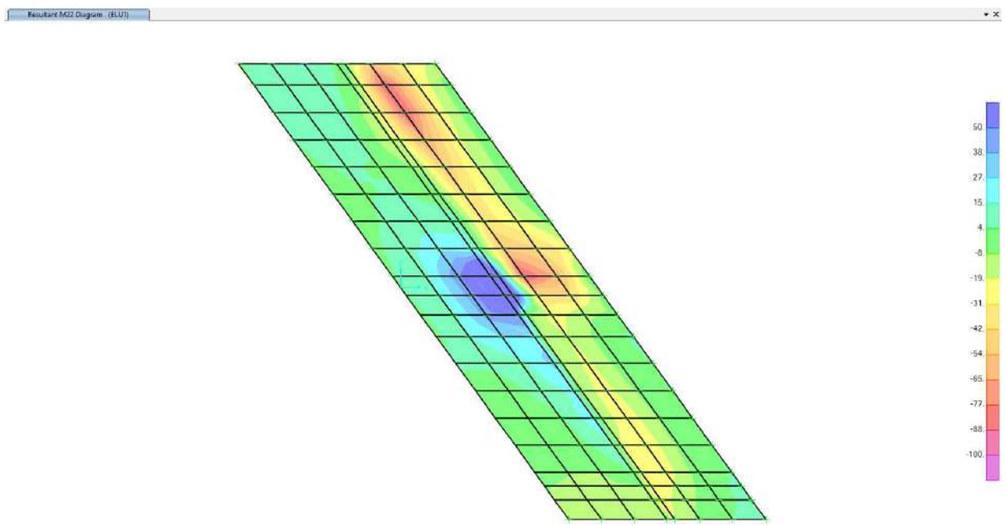


Moments flectors M11 (horitzontal) en ELU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

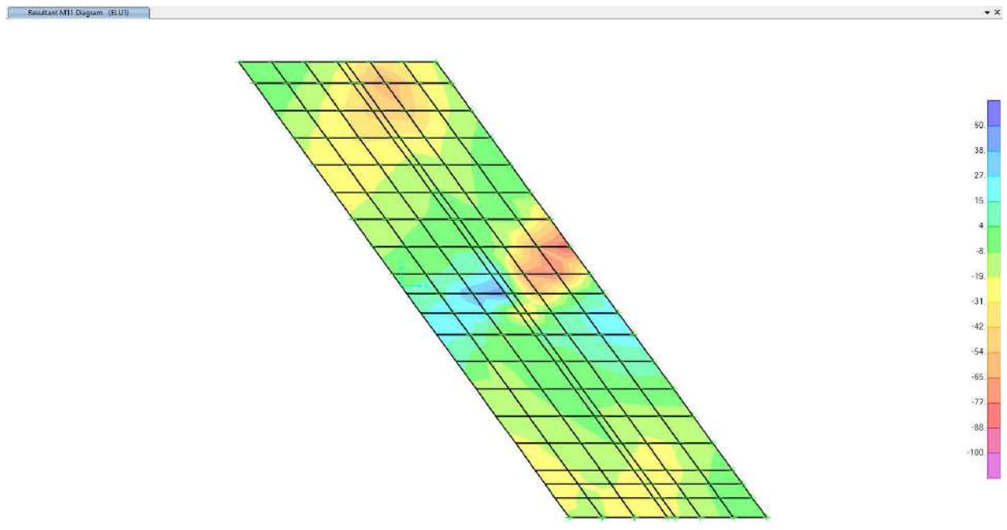


Moments flectors M22 (vertical) en ELU



Moments flectors M22 (transversal) en ELU

Sabata (e=0.50m)



Moments flectors M11 (longitudinal) en ELU

A continuació es mostra un resum dels moments de disseny màxims obtinguts per cada element estructural, així com els seus moments últims.

Secció	**$M_{d,ELU\ 11}$ (kNm/ml)**	**$M_{d,ELU\ 22}$ (kNm/ml)**	**M_u (kNm/ml)**	**$M_d < M_u$?**
Mur frontal	33	50	185.4	**SÍ**
Parapet	5	10	43.2	**SÍ**
Aleta	20	66	125.7	**SÍ**
Sabata	90	100	185.4	**SÍ**

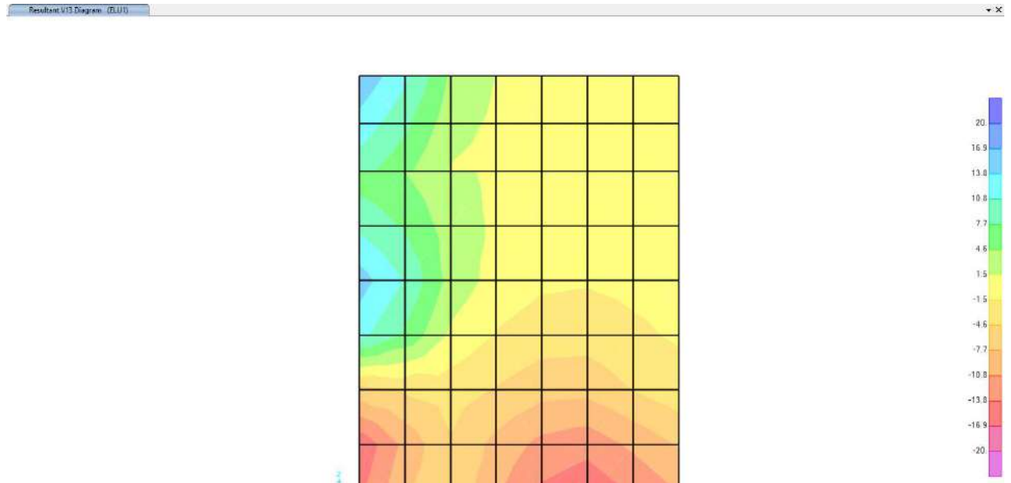
Els esforços de flexió són inferiors a la capacitat de l'estructura per l'armadura mínima proposada, de manera que l'estructura dissenyada compleix amb l'ELU de flexió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

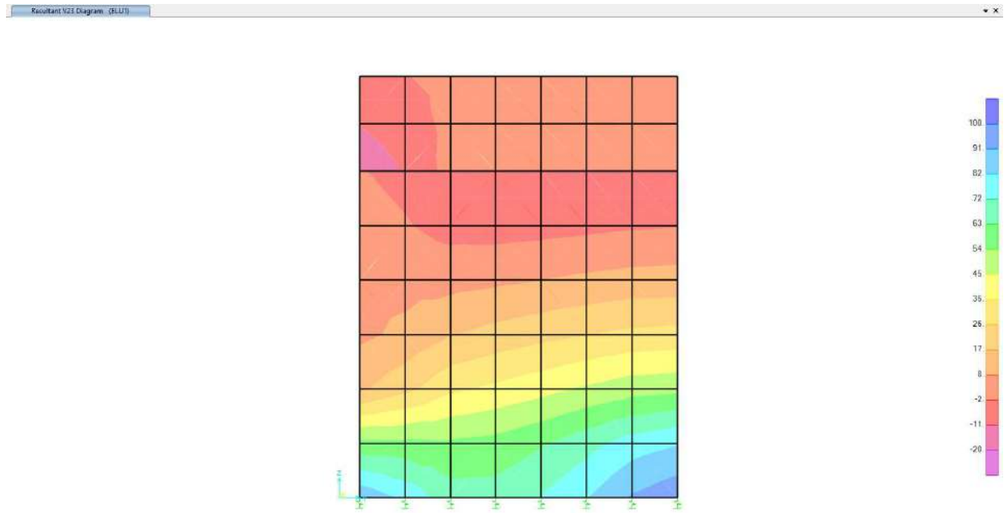
6.4. VERIFICACIÓ ELU TALLANT

Estrep 1

Mur frontal (e=0.50m) i parapet (e=0.20m)

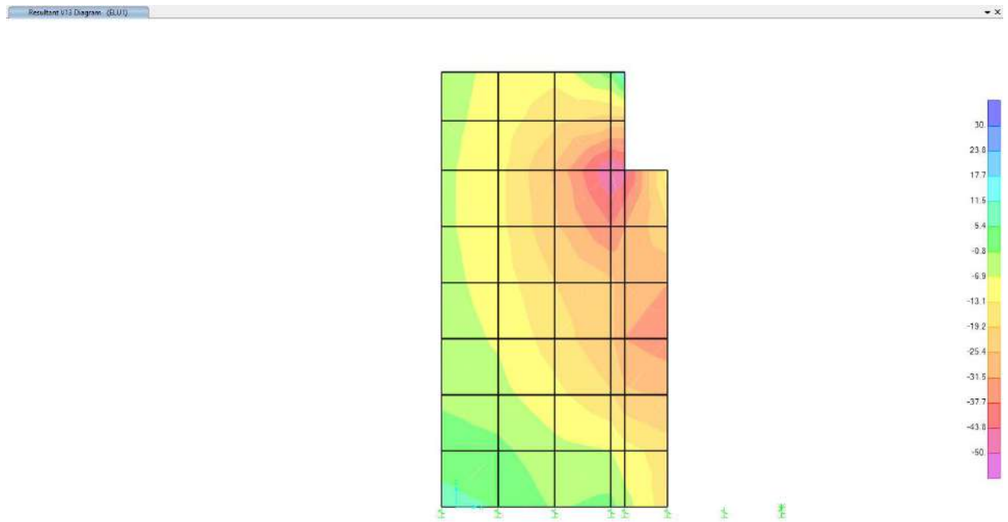


Esforços tallants V13 en ELU



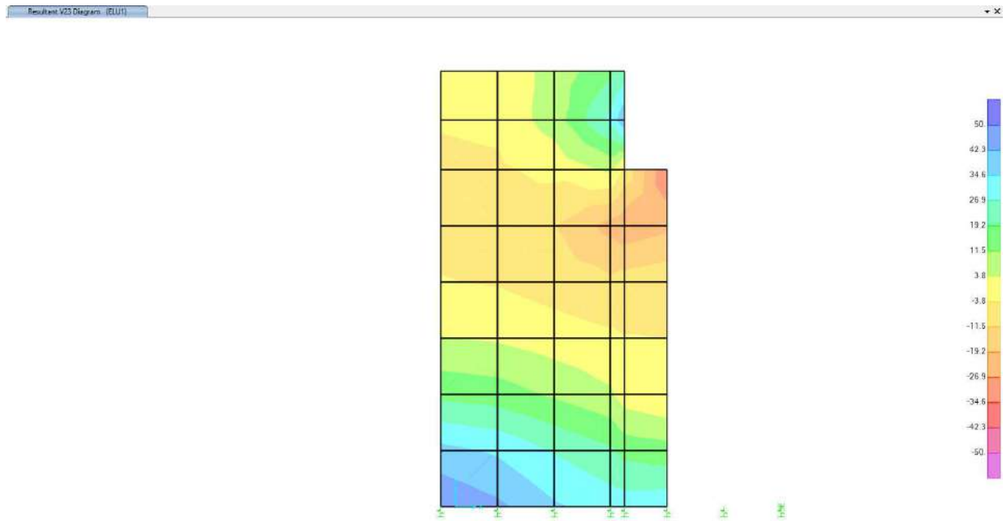
Esforços tallants V23 en ELU

Aleta (e=0.35m)

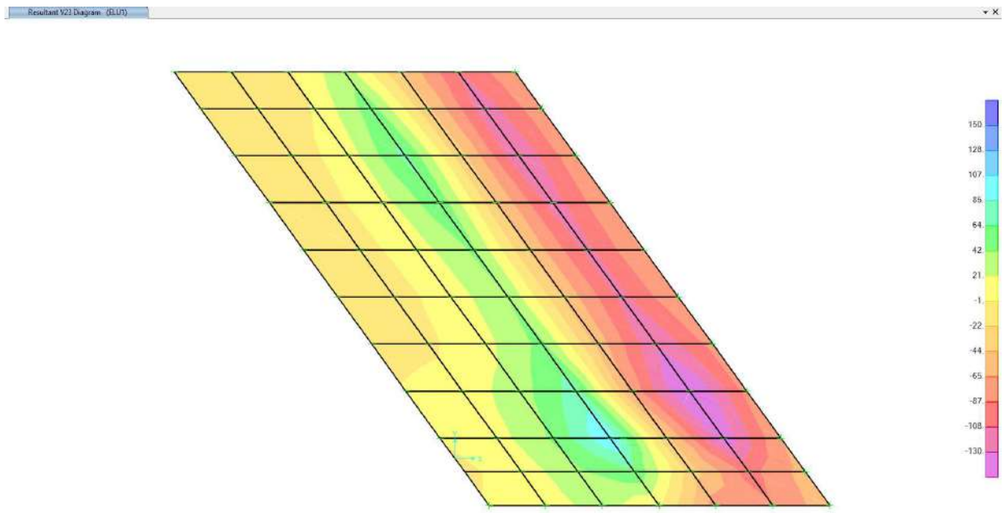


Esforços tallants V13 en ELU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

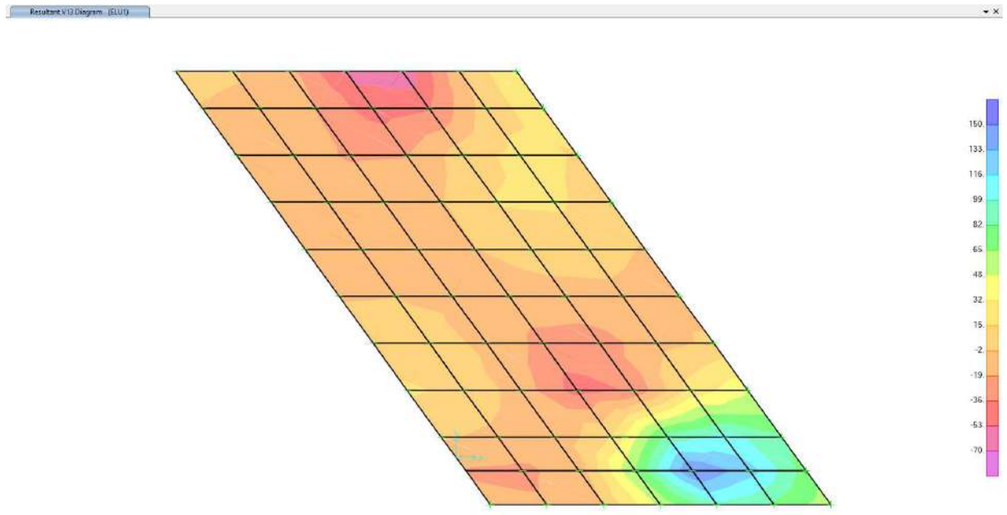


Esforços tallants V23 en ELU



Esforços tallants V23 en ELU

Sabata (e=0.50m)



Esforços tallants V13 en ELU

A continuació es mostra un resum dels tallants de disseny màxims obtinguts per cada element estructural, així com els seus tallants últims.

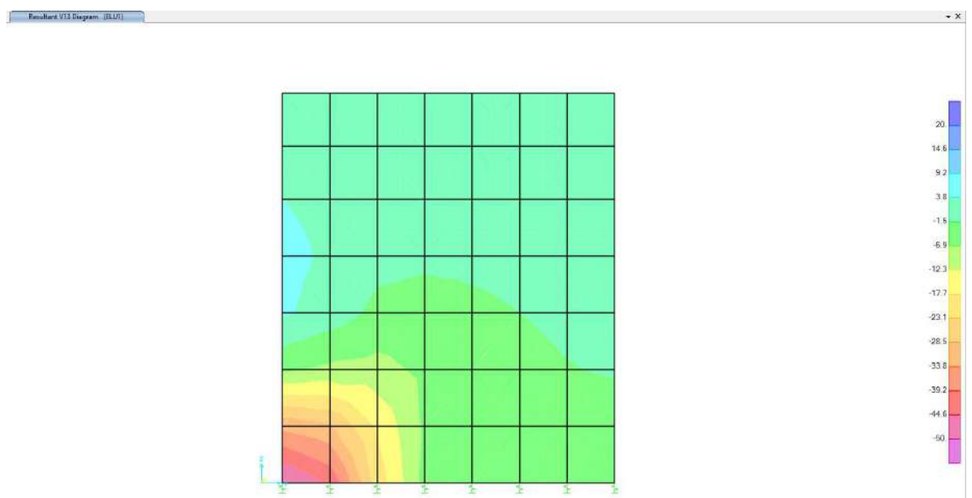
Secció	**$V_{d,ELU,\ 1-3}$ (kN/ml)**	**$V_{d,ELU,\ 2-3}$ (kN/ml)**	**V_{cu} (kN/ml)**	**$V_d < V_{cu}$?**
Mur frontal	12	80	256.9	**SÍ**
Parapet	15	15	100.7	**SÍ**
Aleta	40	40	192.2	**SÍ**
Sabata	130	120	256.9	**SÍ**

Els esforços tallants en cap cas superen el tallant últim de la secció, per tant no és necessari col·locar armadura de reforç a tallant.

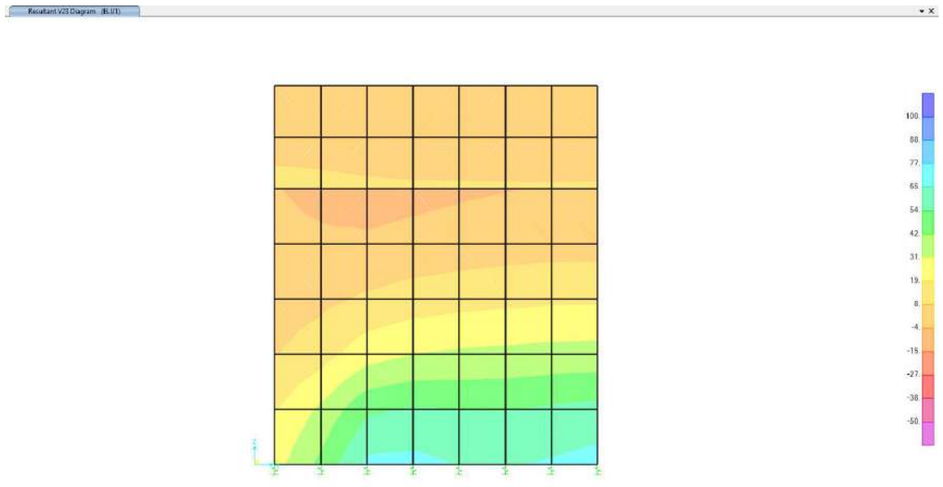
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estrep 2

Mur frontal (e=0.50m) i parapet (e=0.20m)

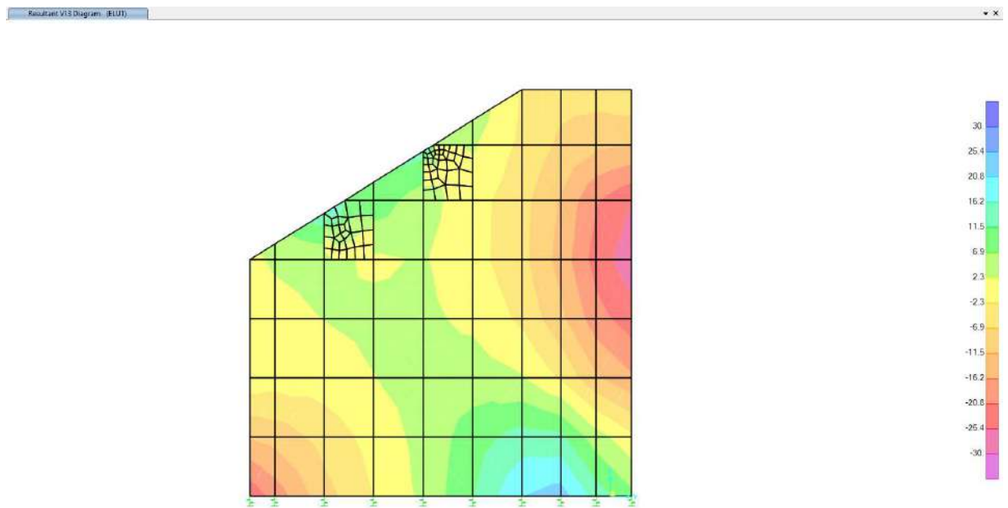


Esforços tallants V13 en ELU

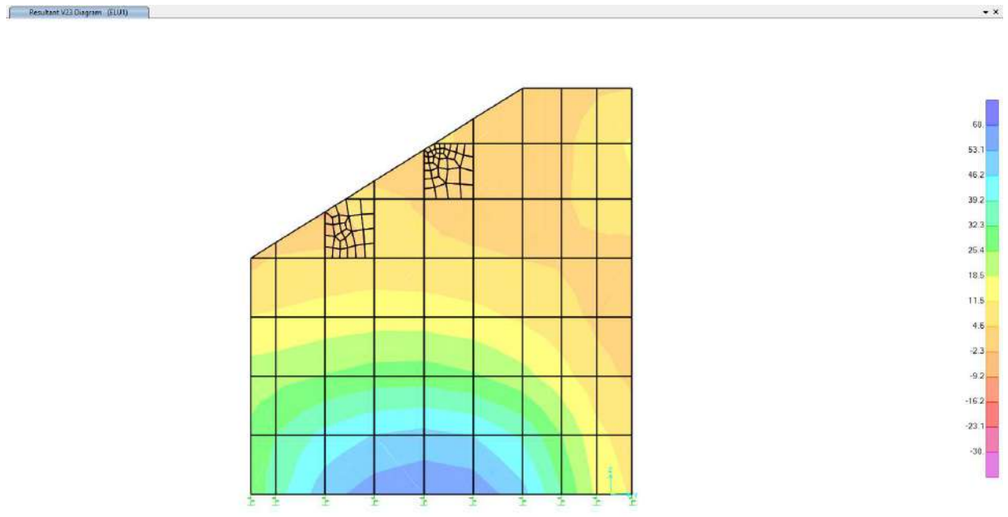


Esforços tallants V23 en ELU

Aleta (e=0.35m)



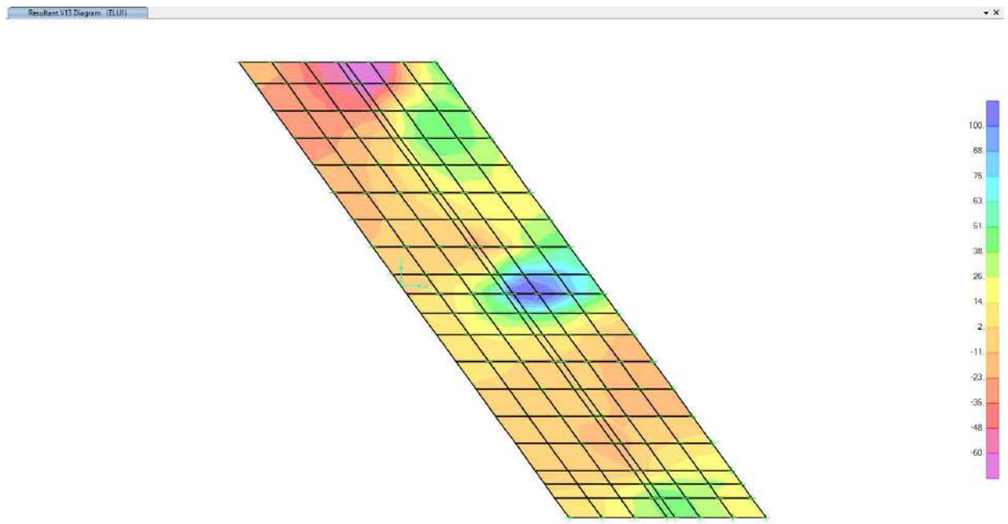
Esforços tallants V13 en ELU



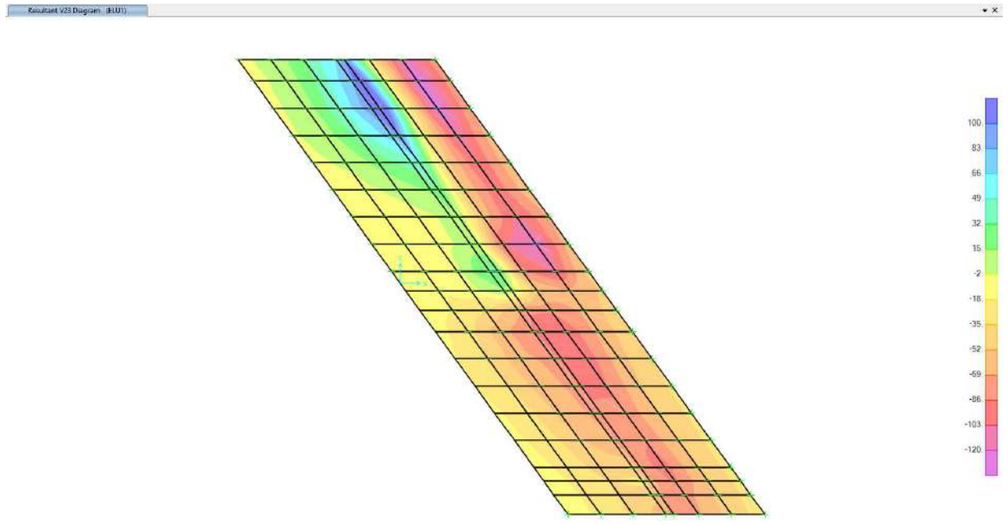
Esforços tallants V23 en ELU

Sabata (e=0.50m)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esforços tallants V13 en ELU



Esforços tallants V23 en ELU

A continuació es mostra un resum dels tallants de disseny màxims obtinguts per cada element estructural, així com els seus tallants últims.

Secció	**$V_{d,ELU,\ 1-3}$ (kN/ml)**	**$V_{d,ELU,\ 2-3}$ (kN/ml)**	**V_{cu} (kN/ml)**	**$V_d<V_{cu}$?**
Mur frontal	40	60	256.9	**SÍ**
Parapet	-	8	100.7	**SÍ**
Aleta	25	50	192.2	**SÍ**
Sabata	90	100	256.9	**SÍ**

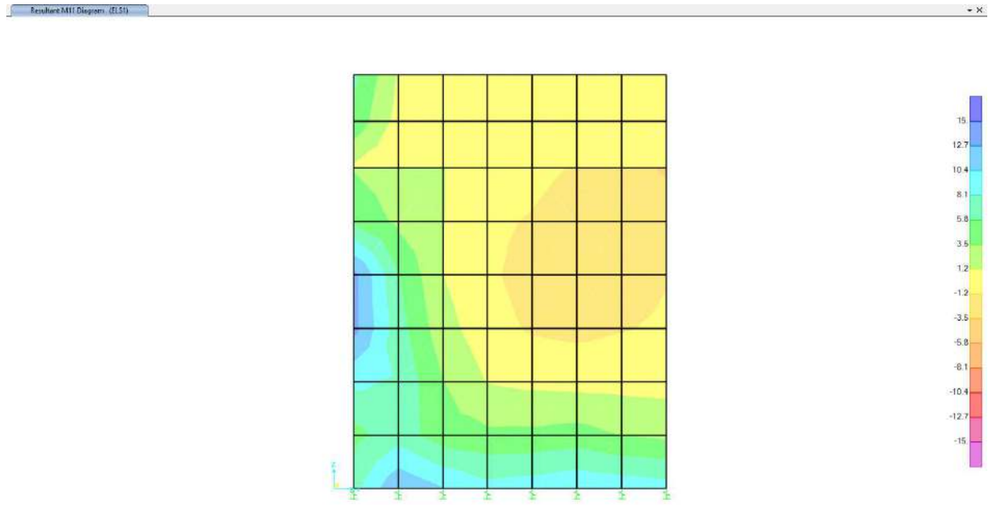
Els esforços tallants en cap cas superen el tallant últim de la secció, per tant no és necessari col·locar armadura de reforç a tallant.

6.5. VERIFICACIÓ ELS FISSURACIÓ

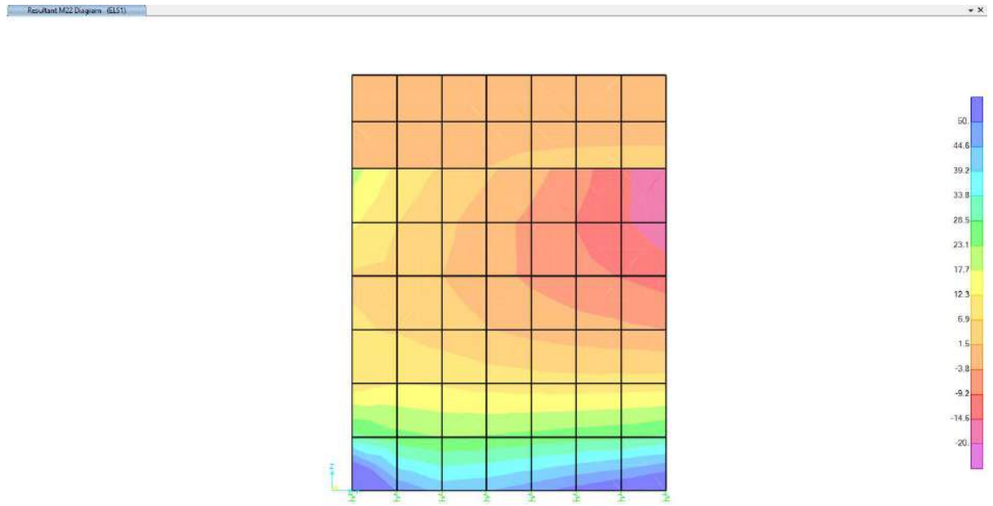
Estrep 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mur frontal (e=0.50m) i parapet (e=0.20m)

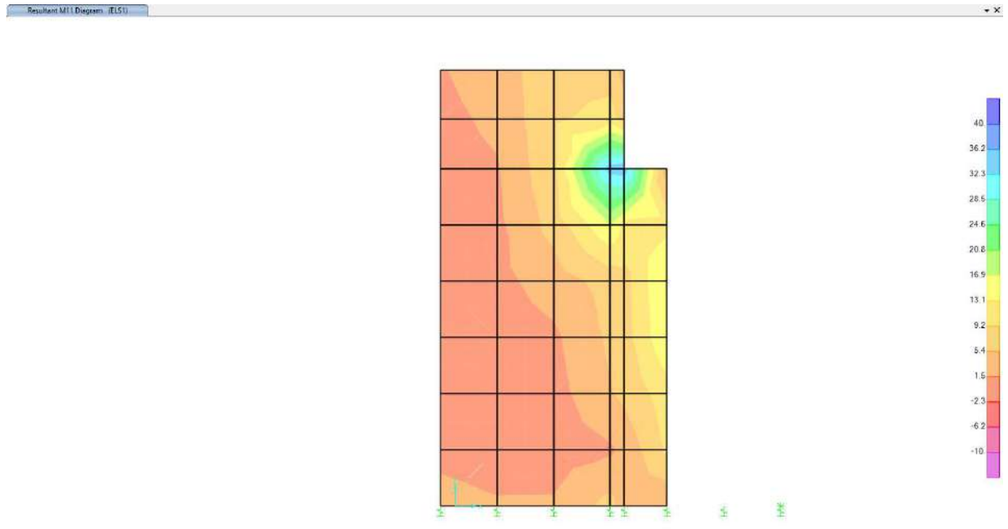


Moments flectors M11 en ELS-qp

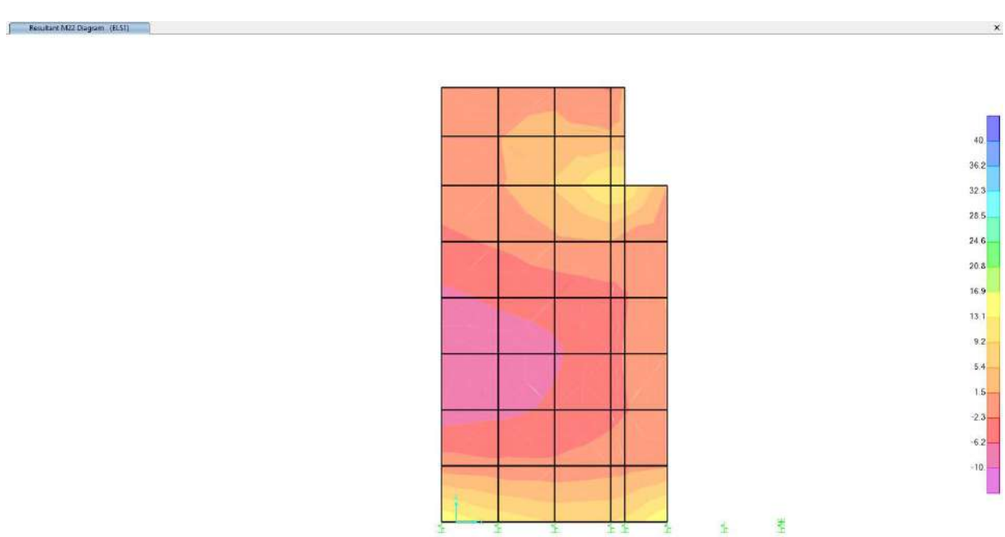


Moments flectors M22 en ELS-qp

Aleta (e=0.35m)



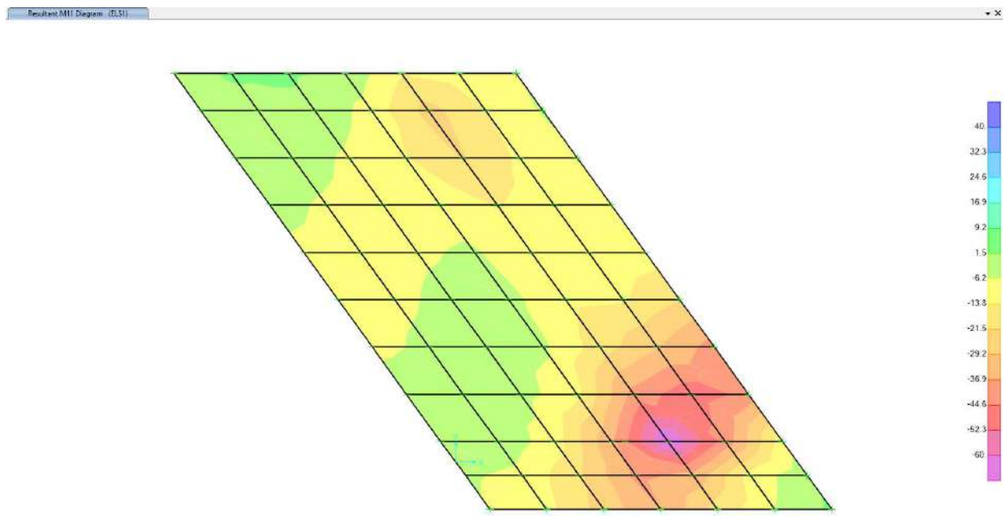
Moments flectors M11 en ELS-qp



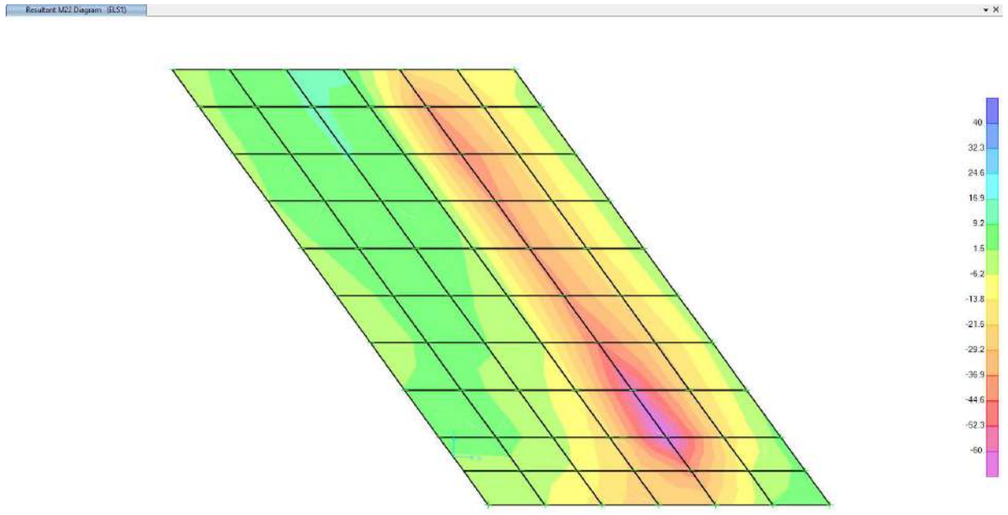
Moments flectors M22 en ELS-qp

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sabata (e=0.50m)



Moments flectors M11 en ELS-qp



Moments flectors M22 en ELS-qp

A continuació es mostra un resum dels moments màxims en situació quasi-permanent obtinguts per cada element estructural.

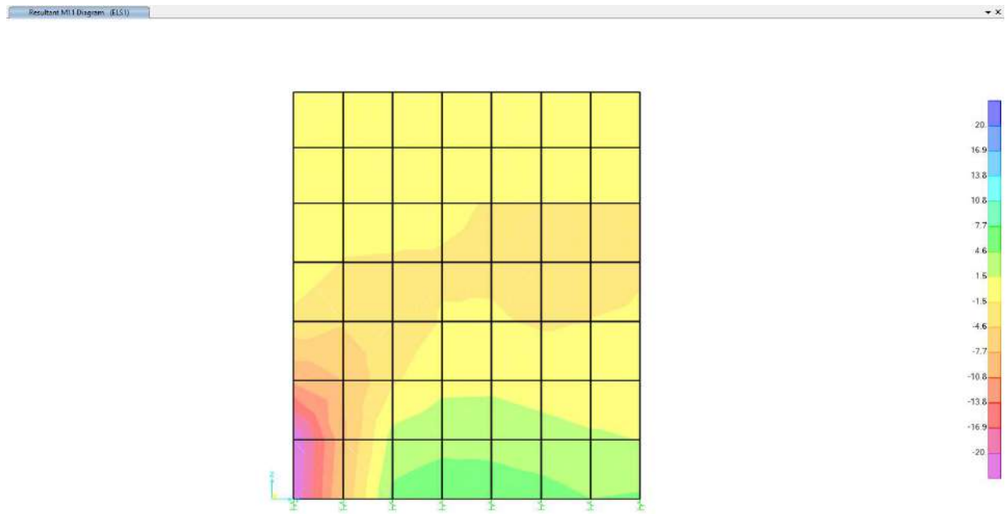
Secció	**$M_{ELS,qp,\ 11}$ (kNm/ml)**	**$M_{ELS,qp,\ 22}$ (kNm/ml)**	**M_{fis} (kNm/ml)**	**$M_{ELS,qp} < M_{fis}$?**
Mur frontal	13	61	125.7	**SÍ**
Parapet	7	3	19.5	**SÍ**
Aleta	35	15	61.5	**SÍ**
Sabata	65	70	125.7	**SÍ**

Es verifica que els moments flectors màxims per a la combinació quasi permanent, són inferiors als moments de fissuració.

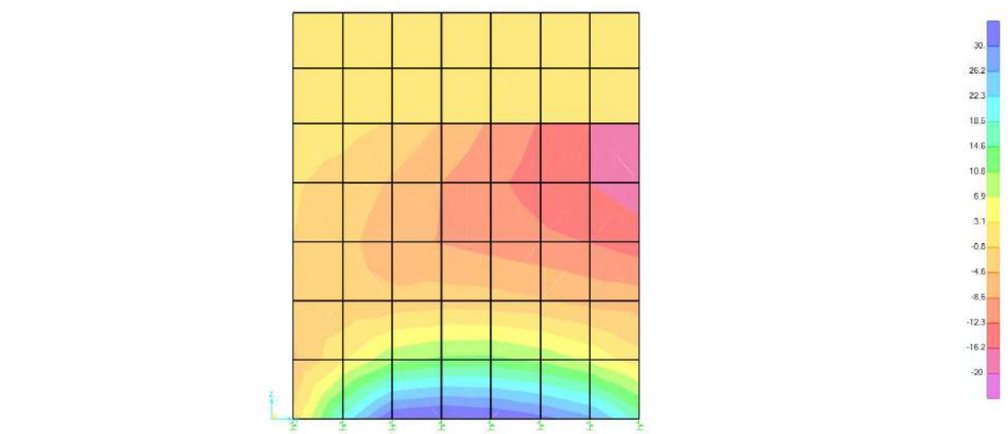
Estrep 2

Mur frontal (e=0.50m) i parapet (e=0.20m)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

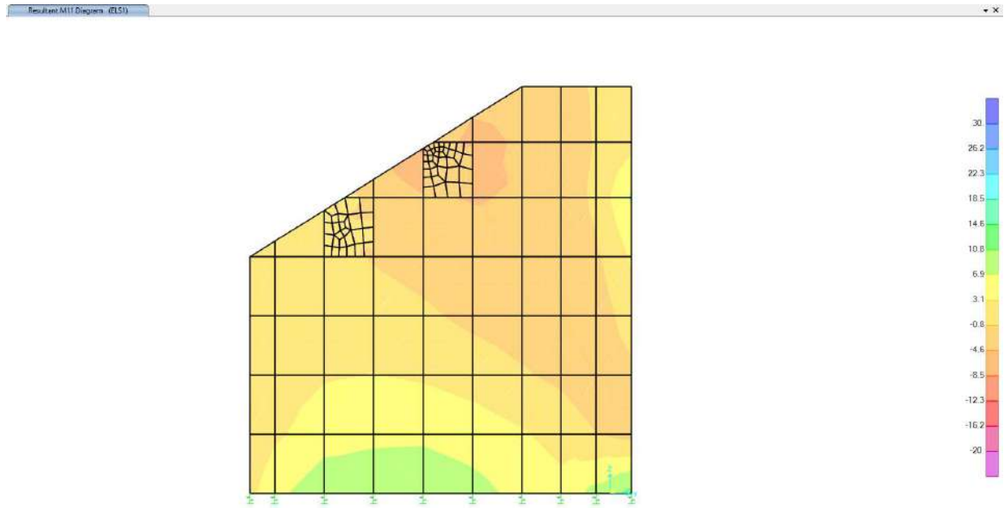


Moments flectors M11 en ELS-qp

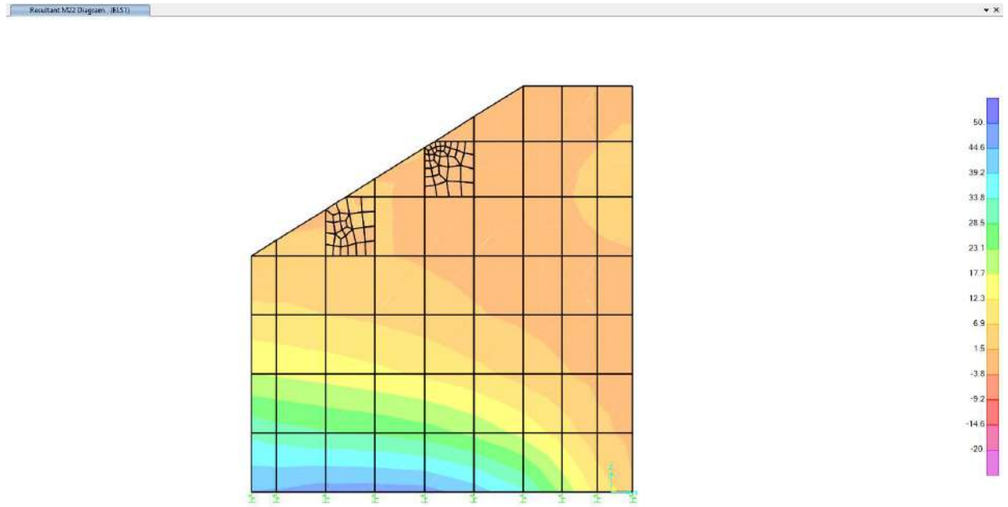


Moments flectors M22 en ELS-qp

Aleta (e=0.35m)



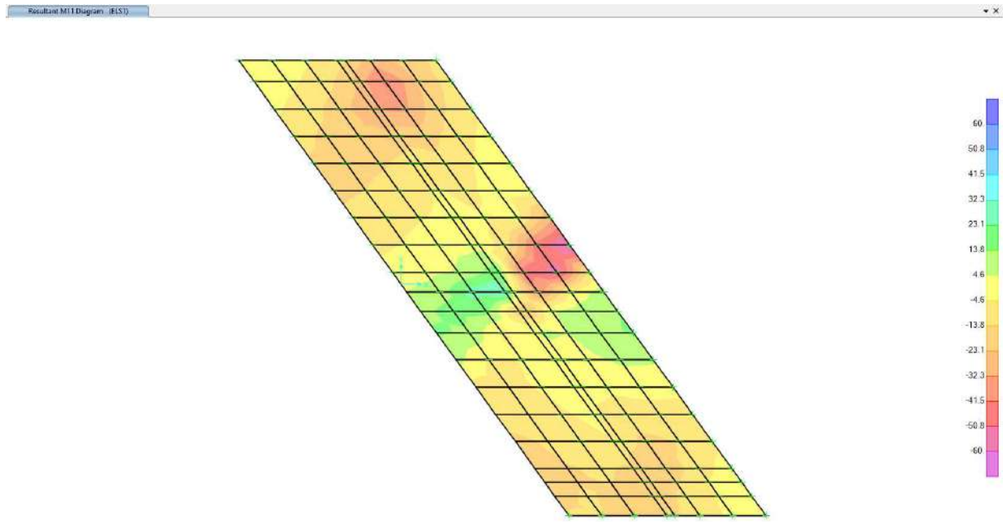
Moments flectors M11 en ELS-qp



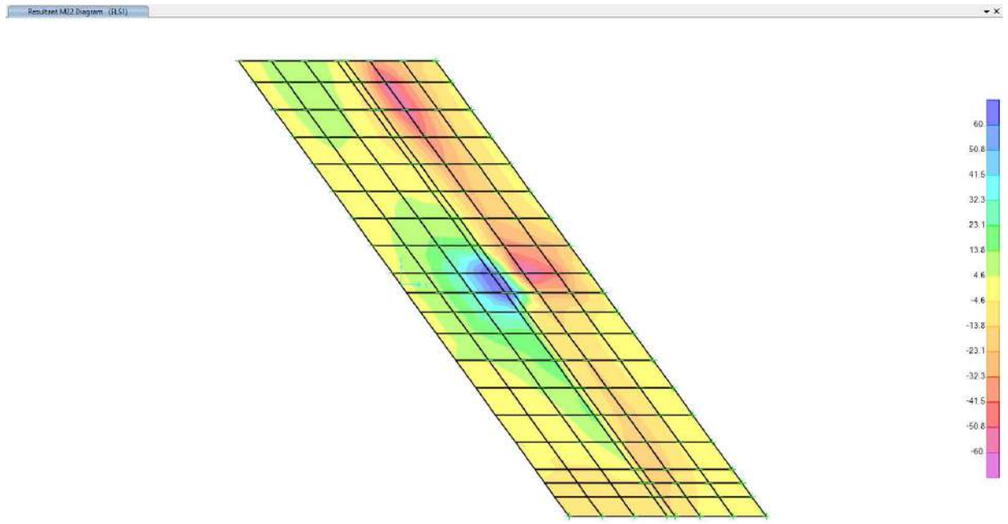
Moments flectors M22 en ELS-qp

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sabata (e=0.50m)



Moments flectors M11 en ELS-qp



Moments flectors M22 en ELS-qp

A continuació es mostra un resum dels moments màxims en situació quasi-permanent obtinguts per cada element estructural.

Secció	**$M_{ELS,qp,\ 11}$ (kNm/ml)**	**$M_{ELS,qp,\ 22}$ (kNm/ml)**	**M_{fis} (kNm/ml)**	**$M_{ELS,qp} < M_{fis}$?**
Mur frontal	25	35	125.7	**SÍ**
Parapet	1	3	19.5	**SÍ**
Aleta	10	45	61.5	**SÍ**
Sabata	60	70	125.7	**SÍ**

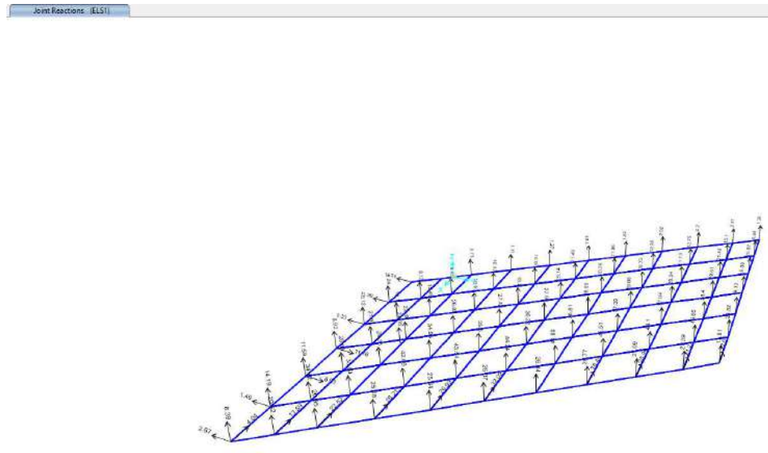
Es verifica que els moments flectors màxims per a la combinació quasi permanent, són inferiors als moments de fissuració.

6.6. CAPACITAT PORTANT

Estrep 1

A la següent imatge es mostren les reaccions obtingudes als punts on s'ha modelitzat el recolzament sobre el terreny, en situació d'Estat Límit de Servei Característic:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Reaccions del terreny en ELS-característic

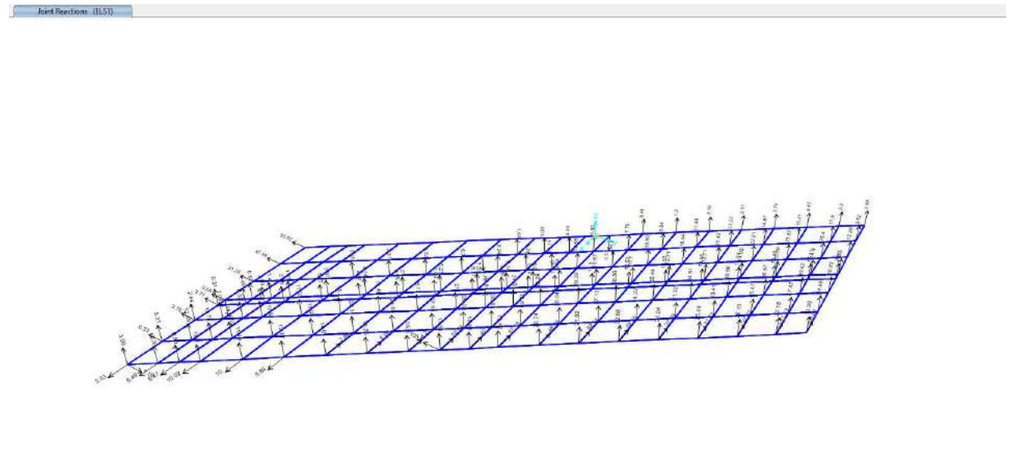
Tenint en compte que l'àrea de les shells és de 0.16m^2, s'obtenen les següents tensions sobre el terreny:

$$\sigma_{max} = \frac{46.65}{0.16} = 291.6 \frac{kN}{m^2} < 1.25 \cdot \sigma_{adm} = 1.25 \cdot 300\ kN/m^2 = 375\ kN/m^2$$

$$\sigma_{med} = \frac{1620.7}{3.5 \cdot 2.8} = 165.4\ kN/m^2 < \sigma_{adm} = 300\ kN/m^2$$

Estrep 2

A la següent imatge es mostren les reaccions obtingudes als punts on s'ha modelitzat el recolzament sobre el terreny, en situació d'Estat Límit de Servei Característic:



Reaccions del terreny en ELS-característic

Tenint en compte que l'àrea de les shells és de 0.16m^2, s'obtenen les següents tensions sobre el terreny:

$$\sigma_{max} = \frac{47.5}{0.16} = 296.8 \frac{kN}{m^2} < 1.25 \cdot \sigma_{adm} = 1.25 \cdot 300\ kN/m^2 = 375\ kN/m^2$$

$$\sigma_{med} = \frac{2034.5}{6.4 \cdot 2.8} = 113.5\ kN/m^2 < \sigma_{adm} = 300\ kN/m^2$$

6.7. VERIFICACIÓ DE LLISCAMENT

Estrep 1

Es verifica la condició del lliscament de l'estrep en situació ELS característica.

Cal tenir en compte que, del costat de la seguretat, no s'ha tingut en compte el pes de les terres de l'intrados.

Així, les càrregues obtingudes son:

Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$F_{hor} = 227.9kN$$

$$F_{vert} = 1448.5\ kN$$

Per la comprovació al lliscament s'ha considerat una Φ=33º, corresponent a la capa de graves existent a la cota del fonament.

$$F_{stab} = F_{vert} \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(\Phi)}{1.3} = 1448.5 \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(33)}{1.3} = 578.9\ kN > F_{des} = 227.9\ kN/m$$

A més, s'ha considerat també la situació sense la càrrega vertical transmesa per la passarel·la. En aquest cas les càrregues obtingudes son:

$$F_{ho} = 227.9kN$$

$$F_{vert} = 608.5\ kN$$

$$F_{stab} = F_{vert} \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(\Phi)}{1.3} = 608.5 \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(33)}{1.3} = 243.2\ kN > F_{des} = 227.9\ kN/m$$

Per tant, l'estructura és estable davant el lliscament.

Estrep 2

Es verifica la condició del lliscament de l'estrep en situació ELS característica.

Cal tenir en compte que, del costat de la seguretat, no s'ha tingut en compte el pes de les terres de l'intrados.

Així, les càrregues obtingudes son:

$$F_{hor} = 338.8\ kN$$

$$F_{vert} = 1748.2\ kN$$

Per la comprovació al lliscament s'ha considerat una Φ=33º, corresponent a la capa de graves existent a la cota del fonament.

$$F_{stab} = F_{vert} \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(\Phi)}{1.3} = 1748.2 \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(33)}{1.3} = 698.6\ kN > F_{des} = 338.8\ kN/m$$

A més, s'ha considerat també la situació sense la càrrega vertical transmesa per la passarel·la. En aquest cas les càrregues obtingudes son:

$$F_{hor} = 338.8kN$$

$$F_{vert} = 908.2\ kN$$

$$F_{stab} = F_{vert} \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(\Phi)}{1.3} = 908.2 \cdot \frac{0.8 \cdot \tan(33)}{1.3} = 362.9\ kN > F_{des} = 338.8\ kN/m$$

Per tant, l'estructura és estable davant el lliscament.

7. MUR DE CONTENCIÓ

7.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

Al tram comprés entre la rotonda i l'ampliació del pont es defineix un mur de contenció amb una alçada variable entre 3.32m i 3.54m. Aquest mur dona continuïtat a l'aleta exterior de l'estrep 1, i permet contenir les terres i evitar que aquestes envaeixin el pàrquing existent.

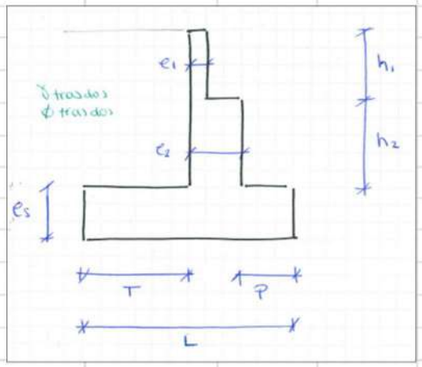
El mur té un cantell de 0.35m, i la sabata té amplada de 2.5m i un cantell de 0.35m.

La geometria del mur, així com les dades geotècniques es defineixen a continuació:

Dopec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cota coronación max	123.784	m						
Cota coronación min	123.555	m						
Altura total max.	3.894	m						
Cota cimentación	119.89	m						
Geometría muro								
ALETA								
h_1	0	m						
h_2	3.544	m						
H	3.7	m						
e_1	0	m						
e_2	0.35	m						
ZAPATA			**H tierras int**	0	m			
e_s	0.35	m				**SC**	10	kN/m2
T	1.75	m	**Φ trasdos**	33	º	**Ψ**	0.3	
P	0.4	m	**Φ desliz.**	33	º	**Pavimento**	1.25	kN/m2
L	2.5	m	γ_T **trasdos**	20	kN/m3			
TACÓN			γ_H	25	kN/m3	**FS desliz.**	1.3	
h_t	0	m				**FS vuelco**	1.8	
e_t	0	m	**Tipo empuje**	Ka				
			Ka	0.29		$\sigma_{adm,med}$	300	kN/m2
B	1	m	K_p	3.39		$\sigma_{adm,max}$	375	kN/m2
A	2.12	m^2						



7.2. CÀLCUL I DIMENSIONAMENT

A continuació mostra el càlcul de les diferents forces que actuen sobre el mur, així com els moments flectors generats per aquestes càrregues.

FUERZAS HORIZONTALES

ESTABILIDAD

	EMPUJES			FUERZAS			MOMENTOS	
E_T	**23.0**	kN/m2	F_T	**46.5**	kN/ml	M_T	**62.8**	kNm/ml
E_{sc}	**2.9**	kN/m2	F_{sc}	**11.9**	kN/ml	M_{sc}	**24.2**	kNm/ml
E_{pav}	**0.4**	kN/m2	F_{pav}	**1.5**	kN/ml	M_{pav}	**3.0**	kNm/ml

ARMADURAS

	EMPUJES			FUERZAS			MOMENTOS	
E_T	**21.8**	kN/m2	F_T	**40.4**	kN/ml	M_T	**49.8**	kNm/ml
E_{sc}	**2.9**	kN/m2	F_{sc}	**10.9**	kN/ml	M_{sc}	**20.2**	kNm/ml
E_{pav}	**0.4**	kN/m2	F_{pav}	**1.4**	kN/ml	M_{pav}	**2.5**	kNm/ml

FUERZAS VERTICALES

VUELCO

	FUERZAS			EXCENTRICIDADES			MOMENTOS	
$W_{T_trasdos}$	129.5	kN/ml	$e_{T_trasdos}$	1.625	m	M_T	210.4	kNm/ml
W_{est}	52.9	kN/ml	e_{est}	0.85	m	M_{est}	45.2	kNm/ml
W_{sc}	17.5	kN/ml	e_{sc}	1.625	m	M_{sc}	28.4	kNm/ml
W_{pav}	2.2	kN/ml	e_{pav}	1.625	m	M_{pav}	3.6	kNm/ml

CAPACIDAD PORTANTE

	FUERZAS			EXCENTRICIDADES			MOMENTOS	
$W_{T_trasdos}$	129.5	kN/ml	$e_{T_trasdos}$	-0.38	m	M_T	-48.6	kNm/ml
$W_{T_intrados}$	0.0	kN/ml	$e_{T_intrados}$	1.05	m	$M_{T_intrados}$	0.0	kNm/ml
W_{est}	52.9	kN/ml	e_{est}	0.00	m	M_{est}	0.0	kNm/ml
W_{aleta}	31.0	kN/ml	e_{aleta}	0.68	m	M_{aleta}	20.9	kNm/ml
W_{sc}	17.5	kN/ml	e_{sc}	-0.38	m	M_{sc}	-6.6	kNm/ml
W_{pav}	2.2	kN/ml	e_{pav}	-0.38	m	M_{pav}	-0.8	kNm/ml

A partir d'aquests esforços, a continuació es mostren els moments flectors i tallants obtinguts pel dimensionament del mur i de la sabata, en situació ELU i ELS.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIMENSIONAMIENTO ARMADO MURO

ELU						
$M_{d,e2}$	**100.9**	kNm/ml	→	$A_{s,vert}$	**8.18**	cm2/ml
$M_{d,e1}$	**0.0**	kNm/ml	→	$A_{s,vert}$	**0.00**	cm2/ml
V_d	**72.7**	kN/ml				
V_d (canto útil)	**66.6**	kN/ml				

ELS caract			ELS cuasi-permanente		
M_d	**72.5**	kNm/ml	M_d	**58.4**	kNm/ml
V_d	**52.6**	kN/ml	V_d	**45.0**	kN/ml
V_d (canto útil)	**48.2**	kN/ml	V_d (canto ú	**41.2**	kN/ml

DIMENSIONAMIENTO ARMADO ZAPATA

ELU						
σ	157.2	kN/m2				
$M_{d,sup}$	**83.0**	kNm/ml	→	$A_{s,sup}$	**6.73**	cm2/ml
$M_{d,inf}$	**17.9**	kNm/ml	→	$A_{s,inf}$	**1.45**	cm2/ml

ELS caract			ELS cuasi-permanente		
σ	114.5	kN/m2	σ	102.0	kN/m2
$M_{d,sup}$	**59.5**	kNm/ml	**$M_{d,sup}$**	**45.3**	kNm/ml
$M_{d,inf}$	**13.0**	kNm/ml	**$M_{d,inf}$**	**11.9**	kNm/ml

Les comprovacions de lliscament i bolcada es resumeixen a continuació:

COMPROBACIÓN DESLIZAMIENTO

ELS caract

F_{des}	48.0	kN/ml	F_{stab}	73.8	kN/ml
F_{des+SC}	59.9	kN/ml	F_{stab_SC}	80.8	kN/ml
F_{vert}	184.6	kN/ml			
$F_{vert+SC}$	202.1	kN/ml	**F_{stab}/F_{des}**	**1.35**	OK
	Empuje pasivo necesario			0.0	kN/ml
	Empuje pasivo zapata + tacón			4.2	kN/ml

COMPROBACIÓN VUELCO

ELS caract

M_{des}	65.8	kNm/ml	M_{stab}	144.0	kNm/ml
M_{des+SC}	90.0	kNm/ml	M_{stab_SC}	159.8	kNm/ml
M_{est}	259.2	kNm/ml			
M_{est+SC}	287.6	kNm/ml	**M_{stab}/M_{des}**	**1.78**	OK

También es comprova que les tensions generades al terreny no superen la tensió admissible en els diferents Estats Límits:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAPACIDAD PORTANTE							
ELS caract							
M	55.0	kNm/ml	σ_{max}	**133.6**	kN/m2		
N	202.1	kN/ml	σ_{min}	**28.1**	kN/m2		
e	0.27	m	σ_{med}	**80.8**	kN/m2		
L/6	0.42	m					
ELU							
M	76.8	kNm/ml	σ_{max}	183.9	kN/m2		
N	275.4	kN/ml	σ_{min}	36.4	kN/m2		
e	0.28	m	σ_{med}	110.2	kN/m2		
L/6	0.42	m					
ELS cuasi-permanente							
M	42.6	kNm/ml	σ_{max}	116.8	kN/m2		
N	189.8	kN/ml	σ_{min}	35.0	kN/m2		
e	0.27	m	σ_{med}	75.9	kN/m2		
L/6	0.42	m					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 10. SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR 3

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3

3.1. NORMATIVA 3

3.2. TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIALS 4

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI 5

4.1. MATERIAL, REFLECTÀNCIA I COL·LOCACIÓ 5

5. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 5

6. BARRERES DE SEGURETAT 6

6.1. NORMATIVA 6

6.2. ANÀLSI DELS MARGES DE LA PLATAFORMA 6

7. BARANES DE PROTECCIÓ 7

7.1. NORMATIVA 7

7.2. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ 7

7.3. PROPOSTA D'IMPLANTACIÓ 7

8. ABALISAMENT 8

8.1. NORMATIVA 8

8.2. PANELLS DIRECCIONALS 8

8.3. BANDES TRANSVERSALS AMB RESSALTS 9

8.4. FITES QUILOMÈTRIQUES 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen els criteris i normatives emprades per a 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 BV-1432, una vegada finalitzades les obres d'implantació de l'itinerari de vianants objecte del present projecte. No es tracta en aquest annex la senyalització i abalisament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres.

Als plànols corresponents de senyalització i defensa del document núm. 2, es representen gràficament les diferents marques vials, senyals verticals, barreres i baranes de seguretat implantats al projecte, així com la seva posició.

2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització, abalisament i defenses de les obres contemplades al present projecte són:

- Reposició de la senyalització horitzontal afectada per les obres (marques vials), i implantació de la nova senyalització horitzontal necessària.
- Reposició de la senyalització vertical de codi afectada per les obres i implantació dels nous senyals necessaris.
- Reposició de la senyalització vertical d'orientació afectada per les obres.
- Actuacions referents a la barrera de seguretat existent.
- Disposició de la nova barana de protecció.

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

3.1. NORMATIVA

La reposició de les marques vials s'ha projectat d'acord a la Norma 8.2-IC 'Marques vials', aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre). Altra normativa aplicable, en el cas de les marques vials, és la continguda en l'Ordre Circular 304/89 MV, del 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 calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyals 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 del document 2 del present 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.

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 del present projecte.

El tipus de pintura estarà en funció del factor de desgast. Els paràmetres que determinen aquest factor són els següents:

1. Situació marca vial
    a. Eix o separació de carrils
    b. Separació de carrils especials
    c. Símbols, lletres i fletxes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. Textura superficial: mitja
3. Tipus de via i amplada de calçada
    a. Carretera de calçada única, bona visibilitat i a≤6,5m
4. IMD

Amb aquest criteri s'obtenen els següents tipus de pintura:

- Termoplàstica per a les línies pintades a l'interior de la calçada 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 actuacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5x105 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 de la carretera.

Marques longitudinals

- Línia per a separació de sentits de circulació en calçada M-2.3. Delimita els sentits de circulació en calçades de quatre o més carrils. Està formada per dues línies contínues de 0,10m d'ample separades entre sí 0,10m. Tot i que la calçada a l'interior de l'àmbit del projecte presenta un dos carrils de circulació (un per sentit), s'utilitzarà aquesta marca vial reproduint la situació actual de la via.
- Línia longitudinal discontínua M-1.10. Avisa de la presència d'una marca longitudinal contínua que prohibeix l'avançament. Serà una línia discontínua amb una seqüència de 2,00m de traç i de 1,00m d'espai entre traços, amb una amplada de 0,10m.
- Línia de vora de calçada contínua M-2.6. Delimita la vora de la calçada en vies amb velocitat igual o inferior a 100 km/h. Serà una línia contínua de 0,10m d'ample donat que el voral existent és inferior a 1,5m.
- Línia de vora de calçada discontínua M-1.12. Delimita la vora de la calçada quan l'amplada no sigui superior a 6,25m i existeixi la possibilitat d'accedir a un vial d'accés a l'eix principal. Serà una línia discontínua amb una seqüència de 1,00m de traç i de 2,00m d'espai entre traços. Reproduint la situació actual i seguint els criteris de la Diputació de Barcelona, la línia serà de 0,10m d'ample.

Marques Transversals

- Línia contínua M-4.1, per a la indicació de la línia de detenció de 0,4m d'amplada.

Altres marques

- Marca de pas per a vianants M-4.3, formada per franges de 0,5m d'amplada separades entre si 0,5m, i longitud no inferior a 4,0m, disposades paral·leles a l'eix de la calçada.
- Marca de pas per a ciclistes M-4.4, formades per 2 fileres de pastilles de 0,5x0,5m separades entre sí 0,5m, assolint una amplada igual o superior a 3,0m per a vies ciclistes de 2 sentits de circulació.
- Quadrícula de color groc, marca M-7.10. S'utilitza com a recordatori de la prohibició de penetrar en una intersecció quan el semàfor ho permeti o gaudeixin de prioritat, si la situació de la circulació es tal que previsiblement puguin quedar detinguts de manera que impedeixin o obstrueixin la circulació transversal. La quadrícula presentarà uns quadres de 1 a 2m de costat, amb una amplada de 0,15m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI

La senyalització vertical de codi s'ha projectat d'acord a la Instrucció 8.1-I.C. 'Senyalització vertical' del Ministeri de Foment, aprovada per ordre FOM/534/2014, de 20 de març (BOE de 5 d'abril de 2014). D'igual manera s'han adoptat les prescripcions contemplades en les següents publicacions oficials:

- "*Catálogo de señales de circulación*", publicat en novembre de 1986 per la *Dirección General de Carreteras*.
- "*Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales*", publicat en març de 1992 per la *Dirección General de Carreteras*.
- "*Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales*", publicat en juny de 1992 per la *Dirección General de Carreteras*.

Els senyals d'advertència de perill es designaran amb la lletra P, els de reglamentació amb la R i les d'indicacions generals amb una S.

Quant a les seves dimensions, per a la ctra. BV-1432 són les que s'indiquen a les següents taula:

El present projecte contempla l'adequació de la senyalització vertical de codi existent a la nova situació urbanística preveient la reubicació de senyals existents en bon estat, i la implementació de nous senyals motivats per la implantació del nou itinerari per a vianants i bicicletes.

4.1. MATERIAL, REFLECTÀNCIA I COL·LOCACIÓ

El material dels nous senyals de circulació serà de xapa d'acer galvanitzat, essent els suports tubs d'alumini extrussionat. Les característiques específiques dels materials a utilitzar queden definides en els articles corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del present projecte.

Tots els senyals de circulació d'advertència de perill (P-1 a P-50), prioritat (R-1 a R-6) i prohibició (R-100 a R-117) tindran un nivell de reflectància 2.

La diferència de cota entre l'extrem inferior del senyal o cartell i l'extrem de la calçada serà la següent:

- Carretera amb voral < 1,5 m o sense voral: 1,5 m

Si el senyal es disposa sobre vorera o zones destinades a l'ús de vianants, la diferència de cota entre l'extrem inferior del senyal i la rasant de la vorera no serà inferior a 2,20 m.

Pel que fa referència a la implantació horitzontal, els senyals i cartells es situaran als illots o com a mínim a 1,5 metres del marge de la calçada, estant girats lleugerament cap a l'exterior un angle de 3º respecte l'eix de la calçada.

5. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

Per a les actuacions referents a la senyalització d'orientació de la carretera BV-1432 a l'interior de l'àmbit s'han aplicat a les següents normatives:

- Manual de Senyalització Urbana d'Orientació de Catalunya.
- Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació de Catalunya.
- Pla Director de Senyalització d'Orientació de Catalunya.

Donat el deficient estat de conservació dels senyals d'orientació existents a l'interior de l'àmbit, el present projecte contempla la seva substitució i reubicació en indrets compatibles amb la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

En qualsevol cas, en el present projecte no s'incorpora senyalització addicional a l'existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. BARRERES DE SEGURETAT

6.1. NORMATIVA

Els sistemes de contenció s'han projectat seguint les recomanacions que estableix l'Ordre Circular 35/2014 sobre 'Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehívulos', del Ministeri de Foment.

6.2. ANÀLSI DELS MARGES DE LA PLATAFORMA

Les úniques barreres de seguretat existents a l'interior de l'àmbit es situen a ambdós costats del riu Tenes, protegint les voreres laterals del trànsit vehicular que transcorre per calçada.

Imatge 1: Vista del pont sobre el riu Tenes.

Imatge 2: Tubular de protecció existent al pont sobre el riu Tenes.

Segons la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, des de l'última inspecció realitzada (amb data 09/01/2018) s'han substituït tant la barana com la barrera de protecció existents.

Seguint els seus criteris, el projecte contempla el manteniment de la barrera de seguretat, tot i que per a l'execució de l'ampliació del pont serà necessari la retirada de la barrera de contenció de vehicles del costat aigües avall del pont, així com l'enderroc del dau de formigó d'ancoratge a la llosa del pont.

Aquesta es portarà a magatzem i un cop finalitzat el nou voladís es reposarà el dau de formigó d'ancoratge i es tornarà a muntar la mateixa barrera en la posició definitiva.

El projecte també contemplarà el pintat d'ambdues barreres de protecció existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. BARANES DE PROTECCIÓ

7.1. NORMATIVA

La normativa que s'aplica en el present projecte en qüestió d'accessibilitat és la següent:

- La Orden VIV/561/2010 d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

7.2. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

Segons la normativa vigent s'utilitzaran baranes per evitar el risc de caigudes al costat de desnivells que presentin una diferència de cota superior a 0,55m.

Donat que l'itinerari serà d'ús compartit per a vianants i bicicletes, les baranes de protecció presentaran una amplada de 1,3m.

En qualsevol dels casos aquestes no poden ser escalables (no hi haurà cap punt de recolzament entre 0,2 i 0,7m), i la distància entre els element verticals no superaran els 0,1m.

Pel que respecta als talussos, si aquests són més inclinats que un 3:2 és obligat col·locar un element tipus barana no escalable. Per altra banda, si el talús és inferior a un 3:2 i el desnivell de caiguda entre el camí i el peu de talús és superior a 6m, es recomana col·locar un element de protecció.

7.3. PROPOSTA D'IMPLANTACIÓ

Analitzat l'itinerari de vianants projectat i els criteris d'implantació de baranes segons la normativa vigent d'accessibilitat, resulta necessari disposar baranes al tram de l'itinerari que transcorre pel pont sobre el riu Tenes.

Per altra banda, al tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i el camí de Can Merlès, tot i que no resulta estrictament necessària la implantació de la barana segons normativa (els talussos resultants presenten un inclinació 3:2 i l'alçada dels mateixos és sempre inferior a 6,0m), es considera convenient la seva disposició.

Per a la tanca projectada es distingeixen 2 casos:

1. Disposició en berma de terres:

Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu col·locada sobre berma de terres formada per:

- Pilars de fusta de 90x90x1800 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV.
- Mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent.
- Unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent i cargoleria.

2. Disposició en paviment dur:

Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu per anar sobre paviment formada per:

- Pilars de fusta de 90x90x1300 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV.
- Mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent.
- Platines de 90x90 mm amb gruix de xapa de 3-4mm, acabat galvanitzat en calent.
- - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent i cargoleria.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. ABALISAMENT

8.1. NORMATIVA

Per l'estudi dels elements de abalisament s'ha utilitzat el Quadern d'infraestructures i mobilitat "Criteris d'abalisament" de l'abril de 2017, publicat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya.

L'abalisament està constituït per un conjunt d'instal·lacions complementàries de la carreteres que té per objectiu reforçar la capacitat de guia òptica i/o acústica que proporcionen els elements de senyalització tradicionals (marques vials, senyals i cartells verticals), augmentat la seguretat i la comoditat en la conducció.

Al present projecte haurà d'assolir els següents objectius:

1. Complementar la percepció de la proximitat d'una intersecció i la seva tipologia, així com la proximitat a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.
2. Utilitzar dispositius senzills i econòmics per al reforç de la seguretat viària.
3. Utilitzar dispositius senzills i econòmics per al reforç de la seguretat viària.

La selecció i disposició d'elements d'abalisament s'atendrà al criteri de compatibilitat amb els de senyalització, no només quant als missatges a donar al conductor, sinó també pel que fa a la ubicació dels dispositius als marges de la via o de les illetes, que no resulti sobrecarregat ni pugui ser confús en el moment de realitzar les maniobres.

8.2. PANELLS DIRECCIONALS

L'abalisament d'una corba en planta haurà d'assolir els següents objectius:

- Fer una corba visible amb la suficient antelació per alertar del canvi d'alineació.
- Indicar cap a quina banda es produeix el gir.
- Indicar el grau de tancament de la corba que permeti una disminució de la velocitat còmoda i segura.

Existeix en l'actualitat una corba de la ctra. BV-1432 amb la presència de panells direccionals, al tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés, la qual s'analitza a continuació la conveniència de disposar-los o no.

En funció del grau de la corba i el radi de curvatura es defineixen els diversos criteris d'abalisament, als quals correspondran els següents dispositius i graus d'abalisament:

ABALISAMENT EN CORBES			
Criteris d'abalisament		Dispositius (grau d'abalisament)	
Disminució de velocitat (Δv, km/h)	Panells direccionalsrectangulars (*)	Reflectors adossats a proteccions	Balises de vora (**)
≤ 15	GA 0	GA 3	GA 0
15 <Δv ≤ 30	GA 1	GA 3	GA 3
30 <Δv ≤ 45	GA 2	GA 4	GA 4
> 45	GA 3	GA 4	GA 4

Criteris d'implantació d'abalisament en corbes i tipus de dispositius. Font: "Criteris d'abalisament" de l'abril de 2017, publicat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya

Respecte a les característiques dels dispositiu inicial de la corba, el número de panells superposats i la distància mínima de visibilitat es determinen en funció de la reducció de velocitat Δv (grau de la corba), resultat de la diferència de velocitats entre la velocitat real estimada d'aproximació i la velocitat de circulació recomanada a la corba.

ABALISAMENT EN FUNCIÓ DEL GRAU DE LA CORBA	
Disminució de velocitat (Δv, km/h)	Inici de la corba (primer dispositiu)
	Número de panells superposats
Δv ≤ 15 km/h	no cal panell
15 <Δv ≤ 30 km/h	1 (panell senzill)
30 <Δv ≤ 45 km/h	2 (panell doble)
Δv > 45 km/h	3 (panell triple)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Font: "Criteris d'abalisament" de l'abril de 2017, publicat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya

Donat que la velocitat de la carretera es troba fixada mitjançant senyalització vertical de codi a 80 km/h, i que la velocitat específica de la corba és de 76 km/h aprox. (Radi 230m aprox.), la reducció de velocitat Δv és ≤ a 15 km/h, i per tant no caldria disposar panells direccionals.

Tot i això, reproduint la situació existent, i amb l'objectiu de millorar la seguretat viària, es col·locaran panells direccionals senzills al llarg de tota la corba, amb la finalitat que el conductor pugui apreciar-ne fàcilment el traçat.

Els panells direccionals es disposaran al costat exterior de la corba, fora de la plataforma amb les següents separacions mínimes:

Tipus de via	Separació mínima (m)
Autopista, autovia i via ràpida	0,7
Carretera convencional	0,5

Quan les carreters comptin amb contencions laterals a la banda exterior de la corba, els panells es situaran com a norma general per darrera del sistema de contenció.

Es recomana la col·locació d'un mínim de 3 panells per a millorar la percepció visual de la trajectòria corba, sempre que la longitud del revolt i la disponibilitat d'espai ho permeti. La distància entre panells consecutius anirà en relació amb el radi de curvatura, essent de l'ordre del 20% del radi (R/5), i en tot cas sempre igual o superior a 10m.

Donades les característiques i el curt desenvolupament de la corba el projecte contempla reproduir la situació existent, amb la presència de 2 panells senzills en sentit Lliçà i 1 panell senzill en sentit Granollers.

8.3. BANDES TRANSVERSALS AMB RESSALTS

Definició i funció dels ressalts

Són bandes estretes conformant un relleu, sovint d'una textura especial que, disposades transversalment a sobre de les marques vials que delimiten la calçada, alerten als conductors quan són rebassades, mitjançant un soroll característic i vibracions a l'interior dels vehicles.

Generalment s'empren en vorals interiors i exteriors de vies d'alta capacitat, però també es poden implantar com a marca longitudinal contínua de separació de carrils en carreteres d'una sola calçada, així com a les bandes transversals a la mateixa (com en el cas que ens ocupa).

Malgrat que no sigui la seva funció principal, la col·locació de ressalts implica una millora sensible de la visibilitat de les marques viàries, atès que es tracta d'un element físic que hi proporciona relleu i que compta amb una major residència al desgast.

Material i disseny dels ressalts

El material component dels ressalts és a base de monòmers acrílics, amb diòxid de titani i càrregues inorgàniques, així com productes termoplàstics, i en color blanc.

L'alçada màxima de les bandes – ja siguin ressaltades o fressades – no haurà de ser superior a 10mm. Aquesta alçada de circulació genera un nivell sonor suficient i garanteix l'absència de molèsties per als usuaris de vehicles a motor.

La disposició en planta de les bandes transversals amb ressalts es configurarà, per a cada una de les bandes, amb 3 línies discontínues de 50 cm d'ample, separades entre elles 50 cm, de 75 cm de traç i una separació de 75 cm, situades a portell en tot l'ample del carril.

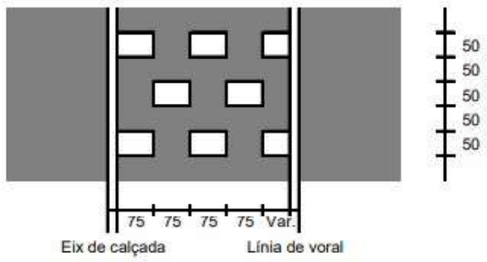


Fig. Banda transversal amb ressalts en un carril (cotes en cm)

Es recomana no estendre les bandes transversals amb ressalts als vorals de la calçada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a qualsevol altre criteri d'implantació de les bandes transversals, se seguiran les indicacions de la Instrucció Tècnica per a la instal·lació de reductors i velocitats i bandes transversals d'alerta a les carreteres de la Xarxa de Carreteres de l'Estat (Ordre FOM/3053/2008).

Tipologia dels ressalts

Els tipus usuals són els següents:

- Fileres de botons. Les mesures estàndards dels botons són d'una alçada mínima de 4mm, i de 0,75 a 1 cm de radi. La separació entre botons és de 12cm (distància entre el final d'una filera i l'inici de la següent) cobrint tota l'amplada de la marca viària.
- Barres o pastilles. Les longituds tipus són pastilles de com a mínim 5 mm d'alçada, 5 cm de longitud i el mateix ample de la marca viària, separades entre sí a una distància de 20 cm (entre el final d'una barra i l'inici d'una altra).
- Fressades. Queden per sota del paviment de la rasant del paviment. Dóna una superfície ondulada amb unes característiques similars a la banda rugosa, però de forma inversa. La seva disposició haurà d'evitar els entollaments.
- A nivell. De manera singular, el ressalt disposat a base d'un canvi marcat de la textura del paviment, que pot ser reforçat per l'efecte visual d'un contrast de la tonalitat de color.

La marca viària serà d'una o altra tipologia en funció de les propietats buscades:

- Quan està dissenyada específicament per a mantenir la retrorreflexió en sec serà de tipus P-RS (veure art. 700.3 del PG-3).
- Quan està dissenyada per a que els ressalts produeixin efectes sonors i mecànics (vibracions) i mantingui les propietats retrorreflectants en sec, humitat i amb pluja serà de tipus P-RRS (art. 700.3 del PG-3).

Conservació i reposició dels ressalts

En general es reposen, com a mínim, cada dos anys.

És recomanable una campanya anual de reposició després de la vialitat hivernal, per tant, els costos de reposició augmentaran significativament en zones amb forta vialitat hivernal i/o trànsit intens de vehicles pesants.

No obstant l'anterior, en el cas d'aproximació a rotondes, interseccions o altres punts singulars, es recomana la no reposició dels ressalts un cop al trànsit ja hagi assumit la existència de la intersecció, a diferència de la pintura de la banda horitzontal, que si serà reposada amb el criteri concret d'aquest element.

8.4. FITES QUILOMÈTRIQUES

Existeix una fita quilomètrica a l'interior de l'àmbit corresponent al PK 3+000, amb la numeració corresponent i el codi de la carretera BV-1432, pertanyent a la xarxa local i gestionada per la Diputació de Barcelona.

Les pintures que s'apliquin sobre les fites compliran amb la norma UNE 40.103.

Els elements que composen les fites quilomètriques són:

- Placa de senyal (60x60 cm).
- Pal
- Peces d'ancoratge

En ells es reflectiran les següents inscripcions:

- Nº del quilòmetre color negre sobre fons blanc reflexiu.
- Identificació de la carretera: lletra i número de color negre sobre fons groc reflexiu per a la BV-1432.

El projecte preveu la seva substitució.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 11. XARXA D'ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. XARXA D'ENLLUMENAT 3

INTRODUCCIÓ 3
POTÈNCIA PREVISTA 8
DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 9
CÀLCUL SECCIÓ DEL CONDUCTORS 12
CONCLUSIÓ 16
PLA DE MANTENIMENT 16

2. XARXA DE SEMÀFORS 17

XARXA DE SEMÀFORS EXISTENT 17
XARXA DE SEMÀFORS PROJECTADA 19
CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA 20
REGULADOR I CONNEXIÓ A XARXA 21
CANALITZACIONS 21
OBRA CIVIL 22
ENGINYERIA DEL TRÀNSIT 22

APÈNDIX 1. ESTUDI LUMÍNIC 23

APÈNDIX 2. FITXES TÈCNIQUES ENLLUMENAT 25

APÈNDIX 3. FITXA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 27

APÈNDIX 4. XARXA SEMAFÒRICA EXISTENT 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. XARXA D'ENLLUMENAT

Introducció

El present annex fa referència a la instal·lació d'enllumenat públic del Projecte constructiu "Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt".

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1432 comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt (PK 3+180) i el camí de Can Merlés (PK 2+420), amb una longitud aprox. de 760m.

En quan a l'enllumenat, es projecta per al tram de calçada comprès entre la entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt (PK 3+180) i el camí de Can Ribell (PK 2+800). També es preveu una línia de canalització lliure soterrada des de el camí de Can Ribell (PK 2+800) fins al camí de Can Merlés (PK 2+420) per al futur pas d'instal·lacions de enllumenat.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

a. Normativa

Els components d'il·luminació considerats així com els paràmetres d'il·luminació obtinguts en el plantejament d'il·luminació, s'adapten al disposat en l'actual normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior:

- **Reial Decret 842/2002**, de 2 d'agost; Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT-09 Instal·lacions d'Enllumenat Exterior).
- **Reial Decret 1890/2008**; Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves instruccions complementàries EA-01 a EA-07.
- **Norma UNE-EN 13201**; Quant a requisits mínims de prestacions lluminoses per a la il·luminació de carreteres.
- **Llei 06/2001**; D'Ordenació ambiental de l'Enllumenat Públic per a la protecció del medi nocturn.
- **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.

Tanmateix, s'han tingut en compte les següents recomanacions publicades per la Comissió Internacional d'Enllumenat:

- **CIE 115-2010**; Recomanacions per a l'enllumenat de calçades de trànsit motoritzat i per als vianants.
- **CIE 136-2000**; Guia per a la il·luminació d'àrees urbanes.
- **CIE 126-1997**: Guia per a la minimització de la contaminació lumínica.

Finalment, altres documents, complementaris als anteriors, que s'han tingut en compte són els següents:

- **Resolució DGSQI** de 17 de Maig de 1.989 per a enllumenat públic.
- **Resolució MIE DGIIT** de 18 de Gener de 1.988, ús de canals de material plàstic.
- **Resolució DGTSI** de 21 de Gener de 1.997, canalitzacions prefabricades d' alumini per a instal·lacions elèctriques d'enllaç.
- Normes Particulars de la empresa subministradora d'energia elèctrica, FECSA-ENDESA.
- **Decret DIE 351/1987** de 23 de Novembre de la Generalitat de Catalunya, procediments administratius.
- **Ordre DIE de 14 de Maig de 1987** Generalitat de Catalunya, intervenció de les Entitats de Inspecció i Control.
- Resolució DGI de 24 de Febrer de 1.983, instal·lacions d'enllaç.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b. Paràmetres De Disseny

La instal·lació del projecte seguirà, en línies generals els següents criteris:

1. El nou enllumenat es connectarà a un quadre existent ubicat al nord-oest de l'àmbit del projecte, concretament a uns 3 metres a la banda esquerra de l'entrada a la rotonda de la carretera BV-1432.
2. Enllumenat de tipus LED per a tot l'àmbit del projecte.
3. Les lluminàries aniran muntades en columnes de 8 m troncocòniques simples.
4. Els projectors aniran muntats en columnes de 10m cilíndriques.
5. Totes les lluminàries seran lumínicament no contaminants.
6. Intensitats i uniformitats lumíniques segons el BOE-A-2008-18634:

Zones de calçada. (Classe d'enllumenat ME3b):

- Nivell d'il·luminació mitjana Lm: 1,00 cd/m^2
- Uniformitat global mínima Uo: 0,40

Zona de Voreres (Classe d'enllumenat S1)

- Nivell d'il·luminació mitjana Lm: 15,00 lux
- Uniformitat global mínima Uo: 0,40

c. Zones de protecció

Segons el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, aprovat el 29 de juny de 2018 pel Departament de Territori i sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, la zona àmbit del projecte, ubicada al terme municipal de Lliçà d'Amunt, es classifica com a zona de protecció E2: Protecció alta.

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	Tipus I	Tipus I
E2	Tipus III	Tipus II
E3 i E4	Tipus III	Tipus III

Tipus de làmpades

Segons l'apartat 1 de l'Annex 2. Característiques permeses i nivells màxims del Decret 190/2015, per a una zona de protecció E2, les làmpades a emprar en horari de vespre han de ser de tipus III, en canvi en horari de nit són de tipus II, tal i com es pot observar en la següent taula:

Per tal de ser classificades les làmpades segons Tipus III, aquestes làmpades hauran de tenir menys del 15 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Per tal de ser classificades les làmpades segons Tipus II, aquestes làmpades hauran de tenir menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Tal com es pot apreciar en les fitxes de producte adjuntes en el present annex, el percentatge de radiància és inferior al 4%, per tant, es compleix perfectament aquests requeriments.

Donat que ens trobem en una zona de protecció tipus E2, aleshores el paràmetre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FHSinst màxim resulta ser del 5 % en horari de vespre i del 1% en horari de nit tal com es pot apreciar en la següent taula:

Zona de protecció	$FHS_{inst.}$ (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

Tal com es pot apreciar en les fitxes de producte de les lluminàries adjuntes, el nivell del FHS es correspon a zona de protecció E1, per tant, molt millor que el mínim exigit ja que aquest paràmetre seria inferior a l'1% sempre i quan la instal·lació sigui en posició de 0º.

Aquest paràmetre del percentatge màxim de flux lluminós instal·lat de tota la instal·lació és de l'1% tal com es pot apreciar en els resultats de l'estudi lumínic.

Per tant, s'acompleixen els requisits normatius amb les lluminàries seleccionades.

d. Característiques de la instal·lació

Tal com s'ha esmentat anteriorment, es preveu col·locar lluminàries tipus LED model VEKA S PT de la marca Carandini o equivalent, muntades en columnes model CT de la marca Carandini o equivalent de 8 m d'alçada, simples.

Per a il·luminar el tram de calçada sobre el riu Tenes es preveuen projectors tipus TMAX M de la marca Carandini o equivalent, muntades a 10m en columnes model Prim de la marca Roura o equivalent de 12 m d'alçada i inclinats entre 0º i 25º.

La combinació de llumeneres i columnes a instal·lar és la següent:

- Lluminària VEKA S PT de la marca Carandini o equivalent muntats sobre columna simple troncocònica CT de la marca Carandini o equivalent de 8m d'alçada.

- Projector TMAX M de la marca Carandini o equivalent muntats a columna simple PRIM de la marca Roura o equivalent de 12m d'alçada (muntats a 10m). Inclinats entre 0º i 25º.

A continuació, es presenta una imatge del model de lluminària, projectors i columnes a més d'algunes especificacions tècniques:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Lluminària:

La lluminària model VEKA S PT de Carandini o equivalent, és una de les lluminàries fabricades i dissenyades per Carandini. Serveix per a una gran varietat d'aplicacions d'enllumenat públic.

Les seves avantatges clau són:

- Fins a 5 tipus de fixacions.
- Obertura sense eines per la part superior.
- Robustesa IP66 + IK 10.
- Fabricació en Alumini injectat (Cu<0,1%).
- Eficiència energètica: 142 lm/W
- Fins a 9 distribucions +òptiques
- Sistema Smart Ready: Dissenyat per a albergar mode de comunicacions tant interior com exterior.
- Compleix amb l'estàndard Zhaga.
- Vida útil L90B10 100.00h (Ta) 25ºC.
- Compleix amb ULR arreté du 27 décembre 2018
- Capacitat per a integrar sensor de presència en la lluminària.
- Driver programat per línia segons client (RL)

Els models concrets per a ser instal·lats en el present projecte són els següents:

- VEKA S PT de Carandini o equivalent de 72,5 W:
  - Nº d'article: VKA.1.S.009.3.036J.AMA1
  - Temperatura color: 3000K
  - Flux lluminós: 8.775 lm
  - Classificació de la lluminària segons CIE: 100

Projector:

El projector TMAX M de Carandini o equivalent, és un dels projectors fabricats i dissenyats per Carandini. Serveix per a una gran varietat d'aplicacions d'enllumenat públic.

Les seves avantatges clau són:

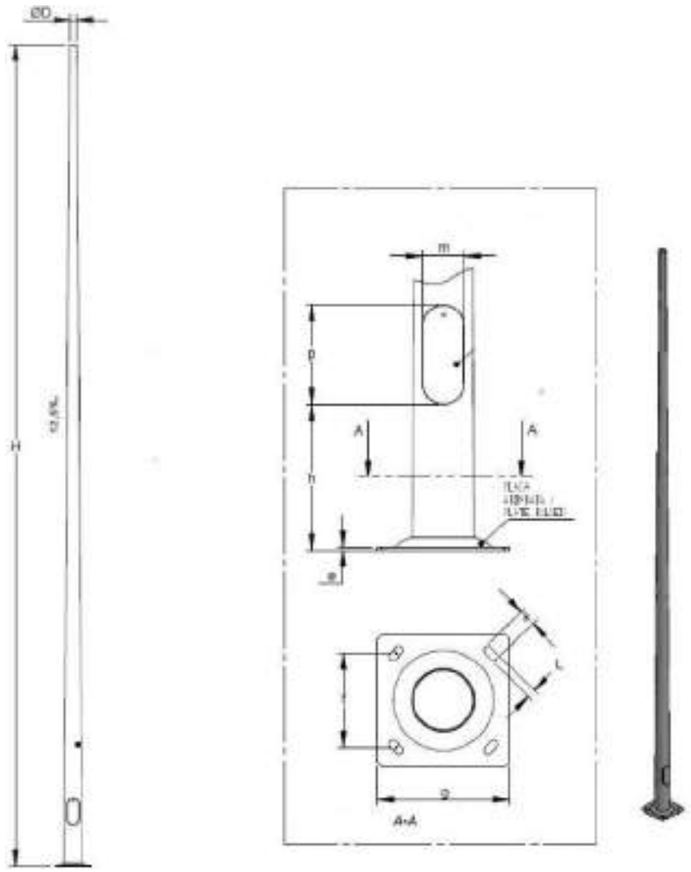
- Disseny modular i flexibilitat de muntatge.
- Fins a 15 tipus de fixacions diferents.
- Fins a 10 distribucions òptiques.
- Robustesa: IP66+IP69K+IK09
- Alt rendiment amb consum reduït.
- Vida útil L90B10 100.00 h a Ta de 25ºC
- Compleix amb ULR arreté du 27 décembre 2018
- Driver programat per línia segons client (RL)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els models concrets per a ser instal·lats en el present projecte es el següent:

- TMAX M de Carandini o equivalent de 203,5 W:
  - Nº d'article: TMX.3.M.CC.025.3.26J.L8L7
  - Temperatura color: 3000K
  - Flux lluminós: 25.300 lm
  - Classificació de la lluminària segons CIE: 100

Columna troncocònica:



La columna troncocònica model CT de Carandini o equivalent, serveix per a una gran varietat d'aplicacions d'enllumenat públic.

Les seves característiques són:

- Columna de forma troncocònica amb conicitat 12,5% de secció circular.
- Fabricada segons UNE EN 40-5.
- Material: Acer al carboni S 235 JR segons UNE EN 10025.
- Acabat: Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.
- Porta: Enrasada.
- Base: Embotida.
- Altures disponibles: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 12 metres.

El model concret per a ser instal·lats en el present projecte es el següent:

- Columna CT de Carandini equivalent de 8 metres:
  - Nº d'article: COL CT JV 08 SS 60 E E CP A S000
  - Alçada: 8 metres.
  - Diàmetre Ø 60mm.
  - Perns d'ancoratge: M8x500 (inclosos).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Columna simple:

La columna troncocònica model Prim de Roura o equivalent, serveix per a una gran varietat d'aplicacions d'enllumenat públic.

Les seves característiques són:

- Columna de forma simple de secció circular.
- Fabricada segons UNE EN 40-5.
- Material: Acer al carboni EN10219 S275J0H.
- Acabat: Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.
- Porta: Enrasada.

El model concret per a ser instal·lats en el present projecte es el següent:

- Columna Prim de Roura equivalent de 12 metres, ancoratge a 10 metres:
  - Nº d'article: RCPRIM120
  - Alçada: 12 metres.
  - Diàmetre Ø 220mm.
  - Perns d'ancoratge: x8 M24x700 (inclosos).

Potència prevista

A continuació, es resumeix en un quadre les potències la situació projectada:

Situació projectada		
Model lluminària	Quantitat	Potència Total instal·lada (W)
VEKA S PT 72,5	17	1.294,2
TMAX S 203,5	3	641,1
TOTAL		1.935,3

Considerant que la potència de la nova lluminària LED (incloent el driver), és com a màxim un 5% superior a la potència de la lluminària, aleshores la potència total de cada línia majora un 5%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Descripció de la instal·lació

1.1.1. Descripció general

Tal i com s'ha comentat al capítol anterior, es preveu la col·locació de punts de llum amb lluminària tipus LED.

Els cables de les lluminàries (muntants per l'interior de columnes) seran del tipus UNE RV 0.6/1kV de secció igual o superior a 2,5mm2.

El conductor de les línies de distribució soterrades serà armat i de coure RVFV 0.6/1kV de secció mínima 4 x 6mm2.

De cara a la futura ampliació de la línia d'enllumenat es majora la secció a 4 x 10mm2 en el tram soterrat de la línia principal comprès entre el quadre existent i el punt d'enllumenat L1.10 (aprox. 255m).

També es projecta una continuació del traçat de canalització buida per al pas de les futures instal·lacions d'enllumenat fins al camí de Can Merlés.

e. Punts de llum

La distribució i característiques dels punts de llum a instal·lar, s'han detallat àmpliament en el capítol anterior.

Les lluminàries i projectors tipus LED ofereixen un important estalvi energètic i minimitzen la contaminació lumínica. La seva elevada eficiència és superior a les làmpades convencionals. Un altre aspecte a destacar és que permeten regular la intensitat de llum emesa, en funció de les necessitats de l'entorn urbà, el que suposa un considerable estalvi energètic.

Tanmateix, les bases de les columnes es tractaran contra els agents oxidants amb els tractaments que el fabricant consideri necessaris, amb l'objectiu d'emetre una garantia de 20 anys davant la corrosió en les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte. Tots els suports es subministraran amb els tractaments necessaris aplicats a fàbrica.

Les columnes es tractaran també a la base amb un sistema específic per a la protecció contra enganxines i grafitis (tipus HLG), fins a una alçada de 3m. Aquest tractament específic per protecció contra enganxines i contra grafitis s'anomena llis (sistema de vidre inorgànic) i el procés de pintura consisteix en:

- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport;
- Aplicació d'una capa antioxidant, tipus NR2000 o equivalent (quan sigui necessari);
- Aplicació de la capa de color, o deixar com a color base el galvanitzat;
- Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent , principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent.

f. Quadre de control

Tal com s'ha esmentat anteriorment, no s'instal·la cap nou quadre d'enllumenat en l'àmbit del projecte perquè s'aprofita el quadre existent.

La nova línia d'enllumenat funcionarà amb la unitat de control Afeisa Set 90C Tamias, instal·lada en el quadre d'enllumenat.

El driver de cada lluminària ha de ser Tridonic U6me2 (Advance) per a poder tenir un control des de la unitat de control d'Afeisa Set 90C Tamias, instal·lada en el quadre d'enllumenat existent.

g. Cablejat

Les connexions a l'interior de la lluminària, s'efectuaran amb conductors de cable flexible de Cu, UNE RV de secció igual o superior a 2,5 mm² i tensió mínima 750 V , tensió de prova 2500 V. Tots els cables de potència, seran de tensió de servei 0,6/1kV.

En el cas de les canalitzacions soterrades, s'efectuaran amb conductors armats de cable flexible de Cu, UNE RVFV de secció igual o superior a 6 mm² i designació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0,6/1kV.

En previsió de la futura ampliació de la línia d'enllumenat es majora la secció a 4 x 10mm2 en el tram soterrat comprès entre l'armari existent i el punt d'enllumenat L1.9 (aprox. 245m).

Els conductors seran sencers, no admetent-se entroncaments de cap tipus entre el quadre i els receptors. Cada conductor portarà a cada extremitat una etiqueta d'identificació que indiqui el destí del cable i la secció del mateix, així com terminals adequats, apretats amb màquina hidràulica.

Si el diàmetre del tub previst no correspon amb el de l'entrada de la caixa de borns, es col·locaran maniguets de reducció/ampliació. Es posaran terminals de pressió en els cables de secció igual o superior a 6 mm².

El cablejat es realitzarà per l'interior de tubs de polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, adequades al nombre i secció dels conductors, amb fissures per a la ventilació i entrada i sortida de cables.

Secció dels cables

Les seccions dels cables s'han calculat tenint en compte el REBT, i no superant, en cap cas, les intensitats admissibles. Com que la tipologia de les làmpades a instal·lar és tipus LED i, en el REBT no queda estipulat el coeficient de majoració a tenir en compte pels sobrecorrents d'encesa en el cas de tecnologia tipus LED (en el REBT s'aplica a la potència instal·lada el coeficient de majoració de 1,8 en el cas de les làmpades de descàrrega), es decideix també aplicar un coeficient multiplicatiu de 1,8 per realitzar els càlculs de caiguda de tensió donat que les lluminàries de LED també presenten un pic de corrent d'encesa.

La caiguda de tensió màxima haurà de ser inferior al 3%, essent la secció mínima de 2,5mm² a l'interior de braços i columnes i 6 o 10 mm² a les canalitzacions depenent del tram en estudi.

Una vegada acabada la instal·lació, es procedirà a fer totes les revisions de la xarxa de terres, es comprovarà el valor d'aquesta, afegint plaques de terra a la xarxa de terra si fos necessari per arribar al valor indicat.

h. Canalitzacions

Acompliran els preceptes de les Instruccions MI-BT-009 "Instal·lacions d'enllumenat públic" i MI-BT-007 "Xarxes subterrànies de distribució d'energia elèctrica".

Estesa de tubs

La instal·lació passarà dins de la rasa d'enllumenat públic específica, en la qual, es col·locarà el tub corrugat de PE de doble paret i el cable de coure nu de 35 mm2 de la xarxa de terra i, sobre el tub de protecció, es col·locarà una cinta d'avis de perill de cables elèctrics.

Els conductes protectors dels cables estaran formats per tub corrugat de PE de doble paret de 90 mm de diàmetre per qualsevol de les seccions dels conductors en recorregut per vorera i tub corrugat de PE de doble paret de 110 mm de diàmetre per creuaments de calçada, si s'escau.

Durant l'obra es tindrà cura de que no entrin materials estranys en els tubs i es revisaran abans de la col·locació dels cables.

A l'entrada dels conductors a la lluminària es col·locarà una protecció mecànica, per evitar qualsevol desperfecte als conductors.

En el primer tram de la xarxa des de el Quadre existent fins al creuament amb el camí de Can Moncau les canalitzacions elèctriques discorreran en un prisma de formigó compartit amb les canalitzacions de la instal·lació elèctrica de reg.

Quan la xarxa elèctrica passi pel pont sobre el riu Tenes, aquesta discorrerà conjuntament amb la instal·lació elèctrica de reg i la xarxa de terres de l'estructura, a través d'una safata foradada amb tapa d'acer galvanitzat col·locada sota el taulell de la passarel·la i suportada a la pròpia estructura metàl·lica de la nova passarel·la.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estesa de cables

L'estesa de cables es farà amb molta cura, evitant la formació de colzes i torçades. Els cables que es col·loquin dins dels tubs s'enfilaran per aquests mitjançant guia d'acer, que se subjectarà descobrint el coure, establint un lligam ferm per a arrossegar-lo mecànicament.

S'evitaran, en tot cas, els fregaments, traccions exagerades i corbes de radi inferior a 6 vegades el diàmetre exterior del conducte.

i. Pericons

Als canvis bruscos de direcció de les línies elèctriques i a les noves connexions amb les línies existents, es col·locaran pericons de mides 40 x 40 x 60 cm.

En els creuaments de calçada, es col·locarà a cada extrem del creuament, un pericó tipus A de dimensions 60x60x90 cm, de parets de totxo o formigó arrebossat i lliscat interiorment i amb tapa de fosa.

Les característiques i la manipulació del marc i la tapa dels pericons compliran amb les següents prescripcions:

- Tapa:
  - Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/EN 1563 i tipus depenent de la utilització segons UNE-EN 124:1995 (B-125).
  - Certificat AENOR de producte vigent.
  - Superfície metàl·lica antilliscant.
  - Tapa extraïble, amb obertura entre 90º i 120º i amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ a 90º.
- Marc:
  - Realitzat d'acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
  - Dimensions de 40x40 cm a pericons de canvi de direcció o entremitjos.
  - Dimensions de 60x60 cm a pericons de pas de caçada a ambdós extrems o entrada a quadre.
- Manipulació:
  - Desbloqueig i obertura amb clau codificada.
  - La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

j. Proteccions

A cada punt de llum, s'instal·larà una protecció per fusibles, col·locats en un cofret estanc que permeti el tall omnipolar a fi de garantir l'absència de tensió en les operacions de manteniment.

k. Presa de terra

Es realitzarà l'estesa d'una línia equipotencial de terra, que discorrerà en paral·lel al traçat de les línies, per fora del tub de protecció dels cables. Estarà formada per un conductor de coure nu de 35 mm2 de secció, en contacte directe amb la terra. A aquest conductor, que realitza les funcions d'elèctrode de terra, s'hi connectaran la totalitat de columnes, bàculs, armari de control i parts metàl·liques accessibles que formen part de la instal·lació.

Per a reforçar aquesta xarxa equipotencial, s'instal·larà a cada punt de llum una placa de terra unida al conductor equipotencial mitjançant soldadura "Cadwell". El conductor entre la placa de terra i la columna d'enllumenat serà de coure nu de 16 mm2 de secció.

En el tram de pas de la línia sota el pont sobre el riu Tenes, al transitar per una safata amb altres instal·lacions adjacents es realitzarà mitjançant un cable unipolar aïllat de coure, amb una tensió assignada de 450/750V amb recobriment verd-groc i una secció de 25mm2.

En cas d'existir centres de transformació, al voltant d'aquests punts de llum, i en un radi de 15 metres per a terrenys amb resistivitat inferior a 100 ohms per metre, no hi haurà cap presa de terra ni cable nu de la xarxa equipotencial, sinó que, aquesta estarà formada per cable protegit amb aïllament i de secció 35 mm2 que anirà per l'interior del tub.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència de terra

Segons les prescripcions del REBT han de garantir-se per a tot tipus d'instal·lació que qualsevol massa no pugui donar una tensió de contacte superior a 24 V (poden donar-se les condicions de local humit). A l'existir una protecció diferencial, la màxima corrent de defecte possible serà de 300 mA, el que ens exigeix una resistència de terra RT màxima de 30 Ω.

No obstant aquestes indicacions, i en previsió del deteriorament que pugui patir la instal·lació amb el pas del temps, el valor màxim permès per a la Resistència de Terra serà de 10 Ω.

La resistència a terra del conductor nu soterrat és:

$RT = (2 \cdot \rho) / L$

On:

- RT : Resistència a terra en Ω
- ρ: Resistivitat del terreny en Ω ·m.
- L : Llargada del conductor soterrat en m.

Tenint en compte que el terreny és margues i argiles compactes, aleshores s'adopta una resistivitat de ρ = 200 Ω /m.

Per aconseguir una resistència de terra inferior a 10 Ω, la llargada mínima de cable a soterrar serà:

$L = (2 \cdot \rho) / RT$

En el nostre cas:

$L = (2 \cdot 200) / 10 = 40$ m.

La línia que es preveu instal·lar disposa sobradament d'aquesta longitud, però per major seguretat, s'instal·laran plaques a cada punt de llum.

La unió de la línia de terra a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

La instal·lació de tots els elements a l'interior del punt de llum, es farà de tal manera que tota la instal·lació sigui inaccessible i que calguin eines especials per a la seva manipulació.

En tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Càlcul secció del conductors

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte, entre altres, les Instruccions ICTBT 007 i ICTBT 017.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petita del 3% és a dir, inferior a 12,0 V. La secció dels conductors, tractant-se d'una instal·lació soterrada, no serà mai inferior a 6 mm².

a potència a considerar en cada punt, a efectes de càlcul de les seccions, serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència en Watts de cadascun tal com s'ha esmentat anteriorment.

Pel que fa a les intensitats màximes admissibles, es tindrà en compte la Instrucció ICTBT 007.

Per als diferents càlculs a efectuar, s'utilitza el mètode de les línies de secció no uniforme.

Els diferents paràmetres es calculen amb les expressions per a línies trifàsiques que s'indiquen a continuació:

Secció dels conductors:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$S_n = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot \cos\varphi_n \cdot L_n}{\chi \cdot U_n}$$

Intensitat:

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi_n}$$

Caiguda de tensió:

$$U_n = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot \cos\varphi_n \cdot L_n}{\chi \cdot S_n}$$

on els diferents termes tenen el següent significat:

- I_n = Intensitat, en ampers, que circula pel tram n
- P_n= Potència en Watt, que es transporta (afectada del coeficient 1,8 en el cas de làmpades de descàrrega i, per 1,8 en el cas de la tecnologia LED)
- U = Tensió entre fases (400 volts)
- U_n= Caiguda de tensió en volts, del tram n
- L_n= Longitud del tram en metres
- χ= Conductibilitat (56 per al coure)
- S_n= Secció del conductor en mm2, del tram n
- $\cos\varphi_n$= Factor de potencia (0.9)

La secció a utilitzar es calcularà partint de la potència simultània que ha de transportar el cable, calculant la intensitat corresponent i seleccionant el cable adequat amb els valors d'intensitat màxima admissible en funció del tipus d'instal·lació.

El càlcul de línies del quadre d'enllumenat existent queda resumit en la següent taula:

Punt	Pcàlcul	Pacumulada	Ptotal	SECCIÓ	Depèn	%Parcial	%Total
	kW	kW	kW	mm2	Llum		
QUADRE EXISTENT	0	3,483	3,483			0,00%	0,00%
L1.1	0,1370	3,346	3,483	10	QUADRE EXISTENT	0,07%	0,07%
L1.2	0,7692	2,577	3,346	10	L1.1	0,10%	0,18%
L1.3	0,3846	0,000	0,385	6	L1.4	0,02%	0,47%
L1.4	0,1370	2,440	2,577	10	L1.2	0,27%	0,45%
L1.5	0,1370	1,918	2,055	10	L1.4	0,05%	0,50%
L1.6	0,1370	1,781	1,918	10	L1.5	0,05%	0,55%
L1.7	0,1370	1,644	1,781	6	L1.6	0,04%	0,59%
L1.8	0,1370	1,507	1,644	10	L1.7	0,05%	0,64%
L1.9	0,1370	1,370	1,507	10	L1.8	0,06%	0,69%
L1.10	0,1370	1,233	1,370	6	L1.9	0,06%	0,75%
L1.11	0,1370	1,096	1,233	6	L1.10	0,06%	0,81%
L1.12	0,1370	0,959	1,096	6	L1.11	0,05%	0,86%
L1.13	0,1370	0,822	0,959	6	L1.12	0,04%	0,90%
L1.14	0,1370	0,685	0,822	6	L1.13	0,04%	0,94%
L1.15	0,1370	0,548	0,685	6	L1.14	0,03%	0,97%
L1.16	0,1370	0,411	0,548	6	L1.15	0,03%	0,99%
L1.17	0,1370	0,274	0,411	6	L1.16	0,02%	1,01%
L1.18	0,1370	0,137	0,274	6	L1.17	0,01%	1,03%
L1.19	0,1370	0,000	0,137	6	L1.18	0,01%	1,03%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Compliment Reial Decret 1890/2008

Els nivells i les qualitats d'il·luminació previstos en l'estudi s'han adaptat a les característiques i densitat d'ús de cada espai tractat.

1.1.1. Classes d'enllumenat considerades

Per a cada espai estudiat es considera l'aplicació de la següent Classe d'Enllumenat:

ESPAI	SITUACIÓ DE PROJECTE	TIPUS DE VIA	CLASSE D'ENLLUMENAT CONSIDERADA
Calçada	B1	Vies de velocitat moderada: 30 < v ≤ 60; Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques. Intensitat de trànsit: IMD >= 7000	ME3c (ME3b)
Vorera	E1	Espais vianants de connexió, carrers de vianants, i voreres al llarg de la calçada. Flux de trànsit de vianants: normal	S2 (**S1**)

En aquest cas, al tractar-se d'un entorn amb zones clares, les vies de trànsit incrementen les seves exigències a la classe d'enllumenat superior indicada entre parèntesis a la taula "()".

I. Nivells d'il·luminació especificats en el RD1890/2008

Els nivells d'il·luminació establerts pel RD1890/2008 per a cada una de les Classe d'Enllumenat possibles són els següents:

Classe d'Enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enlluernament pertorbador	Il·luminació dels voltants
	Luminància[4] Mitjana Lm (cd/m²)[1]	Uniformitat Global Uo (mínima)	Uniformitat Longitudinal Ul (mínima)	Increment Llindar TI%[2] (màxim)	Relació d'entorn SR[3] (mínima)
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sense requisits

[1] Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que depèn de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.
[2] Quant s'utilitzin fonts de llum de baixa luminància (làmpades fluorescents i de vapor de sodi a baixa pressió), pot permetre's un augment de 5% de l'increment llindar (TI).
[3] La relació entorn SR s'ha d'aplicar en aquelles vies de trànsit rodat on no hi hagi altres àrees contigües a la calçada que tinguin els seus propis requisits. L'amplada de les bandes adjacents per a la relació entorn SR serà igual com a mínim a la d'un carril de trànsit, recomanant si és possible 5 m d'amplada.
[4] Els valors de luminància donats poden convertir-se en valors d'il·luminació, multiplicant els primers pel coeficient R (segons C.I.E.) del paviment utilitzat, i prenen un valor de 15 quan aquest no es conegui.

Classe d'Enllumenat[1]	Il·luminació horitzontal en l'àrea de la calçada	
	Il·luminació mitjana Em (lux)[1]	Il·luminació mínima Emín (lux) [1]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

[1]Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

Les classes d'enllumenat ME3b i S1 són les que cal aplicar segons normativa i segons situació de projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

m. Eficiència energètica de la instal·lació

Per a la determinació dels paràmetres d'il·luminació i energètics, s'ha tingut en compte la superfície global il·luminada de cada una de les zones d'estudi.

Es calcula el valor d'eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior segons el Reial Decret 1890/2008, a partir de l'expressió següent:

$$\varepsilon = \frac{S * E_m}{P} \left[\frac{m^2 * lux}{W} \right]$$

Essent:

- ε = Eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior (m2*lux/W)
- P = Potència activa total instal·lada (Làmpades i equips auxiliars)
- S = Superfície il·luminada (m2)
- Em = Il·luminació mitja en servei de la instal·lació.

Segons ITC-EA-01 taula 2 Requisits mínims d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat ambiental.

IL·LUMINACIÓ MITJA EN SERVEI EM (LUX)	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA MÍNIMA (M^2*LUX/W)
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5

Per a valors intermitjos, s'obtindran per interpolació lineal

Els paràmetres d'il·luminació mostrats tenen en consideració un factor de manteniment (fm) de 0,80

n. Índex qualificació energètica

$$I\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon R}$$

- ε = Eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior (m2*lux/W)
- εR = Eficiència energètica de referència (Segons taula adjunta) .
- Iε = Índex de qualificació energètica

Enllumenat viari funcional		Enllumenat viari ambiental i altres instal·lacions d'enllumenat	
Il·luminació mitjana en servei projectada E_m (lux)	Eficiència energètica de referència εR $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Il·luminació mitjana en servei projectada E_m (lux)	Eficiència energètica de referència $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	–	–
25	29	–	–
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
–	–	≤ 5	5

Nota - Per a valors d'il·luminació mitjana projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obté per interpolació lineal

$$ICE = \frac{1}{I\varepsilon}$$

- ICE = Índex de consum energètic

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA	ÍNDEX DE CONSUM ENERGÈTIC	ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
A	**ICE < 0,91**	**Iε> 1,1**
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ Iε> 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ Iε> 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ Iε> 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ Iε> 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ Iε> 0,20
G	ICE ≥ 5	Iε ≤ 0,20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conclusió

A continuació, s'adjunta la fitxa d'eficiència energètica de la nova línia, realitzada pel propi fabricant de les lluminàries.

Segons els resultats obtinguts, es conclou que la classificació energètica de les instal·lacions és **CLASSE A**.

Pla de manteniment

Tenint en compte la situació de la instal·lació, el manteniment adoptat és el següent:

- Visites periòdiques al quadre de control, comprovant els paràmetres de la instal·lació.
- Neteja de les llumeneres cada any i mig.
- Pintura de suports cada 10 anys.
- Canvi d'equips auxiliars i reposició làmpades esgotades.
- Comprovació de terres i aïllament cada any.
- Inspecció E.C.A. cada 2 anys.
- Comprovació consum energia reactiva.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. XARXA DE SEMÀFORS

Existeix xarxa semafòrica existent a l'interior de l'àmbit de la carretera BV-1432, al tram comprés entre l'entrada a la rotonda del nucli urbà de Lliçà d'Amunt i el tram previ a la intersecció de la pròpia carretera amb el carrer Bosc de la Riera.

La xarxa semafòrica dins un Conveni de Seguretat Viària de co-finançament on s'estableix que la Diputació de Barcelona es fa càrrec de la conservació i manteniment de la calçada de la carretera BV-1432 i de la seva senyalització horitzontal i vertical, i que l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt es fa càrrec de la conservació i manteniment de la resta d'elements continguts en l'obra de referència.

Xarxa de semàfors existent

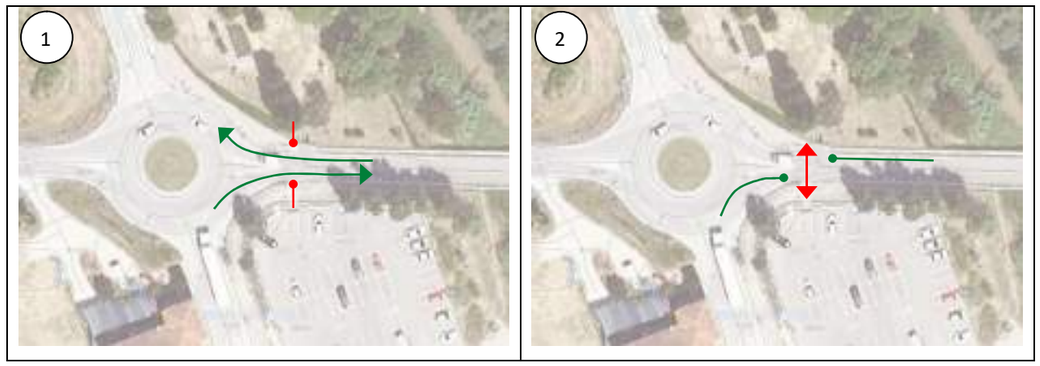
La xarxa semafòrica presenta 3 trams diferenciats:

1. Entrada a la rotonda de la carretera BV-1432.

Vista de l'entrada a la rotonda d'accés a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.

L'entrada de la ctra. BV-1432 a la rotonda d'accés a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt presenta semaforització actuada, de manera que manté la fase principal de verd a la carretera BV-1432, i al pas de vianants existent, el qual dona continuïtat a l'itinerari que transcorre pel marge oest del riu Tenes, els vianants creuen el pas existent activant el polsador instal·lat al semàfor.

Les fases semafòriques són:



2. Cruïlla ctra. BV-1432 – c. Bosc de la Riera.

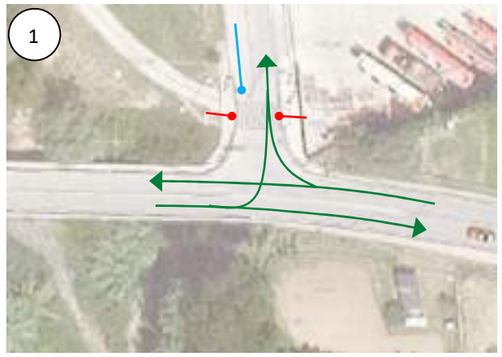
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

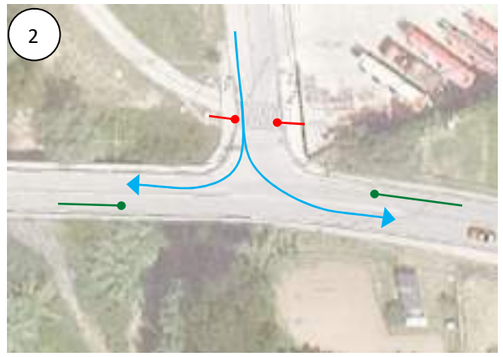
Vista de la cruïlla semaforitzada que conformen la ctra. BV-1432 i el c. Bosc de la Riera.

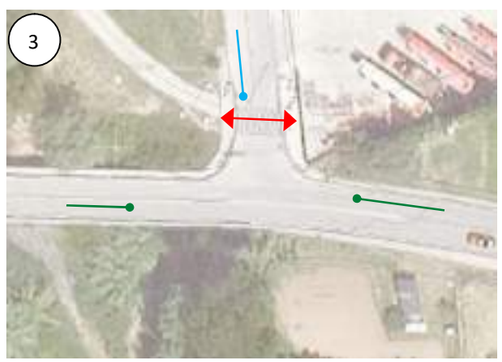
La cruïlla que conformen la carretera BV-1432 i el carrer del Bosc de la Riera presenta xarxa de semàfors amb les següents característiques:

- Cruïlla amb semaforització actuada de tal manera que la fase principal de verd es manté a la carretera, la qual presenta una IMD elevada.
- A través d'una espira detectora de vehicles s'obre la fase de verd de la via secundària (c. del Bosc de la riera).
- Els vianants creuen el pas de vianants situat al c. Bosc de la riera activant el polsador instal·lat al semàfor.

Per tant, les fases semafòriques són:







3. Zona preavís entrada urbana entramat urbà Lliçà d'Amunt.

Vista del semàfor de preavís d'arribada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.

Existeix un semàfor de preavís instal·lat aprox. a 85m de la intersecció entre la carretera BV-1432 i el c. Bosc de la Riera, que serveix per alertar als vehicles que transcorren sentit Lliçà d'Amunt de l'entrada a la zona urbana del terme municipal.

La xarxa semafòrica existent a l'interior de l'àmbit està controlada pel regulador situat al costat riu del carrer Bosc de la Riera, mentre que l'escomesa elèctrica es situa adjacent al quadre d'enllumenat existent ubicat al costat nord de la carretera BV-1432 a l'alçada de l'entrada a la rotonda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vista armari regulador existent situat al c. Bosc de la Riera.

Xarxa de semàfors projectada

Per a la definició de la xarxa semafòrica a l'interior de l'àmbit d'actuació, es parteix de les hipòtesis següents:

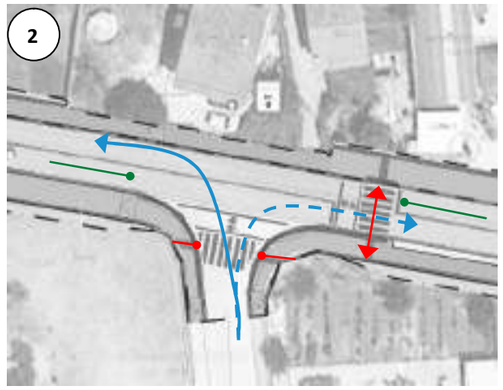
- Es mantindrà la semaforització existent tant a l'entrada a la rotonda, com a la intersecció de la carretera BV-1432 i el carrer del Bosc de la Riera.
- Com a conseqüència de la implantació de l'estructura d'ampliació del pont sobre el riu Tenes, el semàfor de preavís existent en la intersecció amb el carrer Bosc de la Riera resultarà afectat, i per tant, es preveurà el seu desplaçament sentit Granollers 5 metres.
- Es semaforitzarà la intersecció de la ctra. amb el c. Masia Can Moncau, a més dels nous passos de vianants projectats, un al PK 2+985 de la carretera BV-1432 i l'altre projectat al c- Masia Can Moncau, situats al costat de la intersecció.
- Com a conseqüència de la semaforització del nou pas de vianants projectat, el semàfor existent de preavís resultarà afectat, i per tant, es preveurà el seu desplaçament sentit Granollers.
- La semaforització dels nous passos de vianants es regularà a través del regulador existent situat al c. Bosc de la Riera.

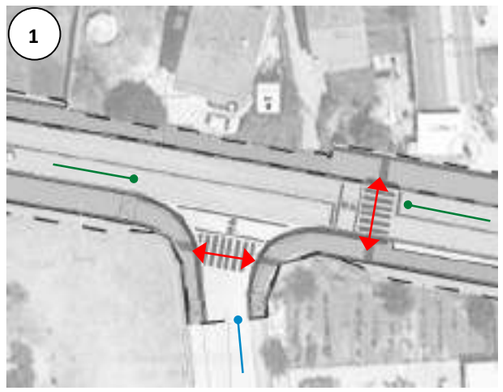
La cruïlla que conformen la carretera BV-1432 i el c. Masia Can Moncau presenta xarxa de semàfors amb les següents característiques:

- Cruïlla amb semaforització actuada de tal manera que la fase principal de verd es manté a la carretera, la qual presenta una IMD elevada.
- De la mateixa forma, el pas de vianants i bicicletes que creua el camí de can Moncau manté la fase principal de verd.
- A través d'una espira detectora de vehicles s'obre la fase de verd de la via secundària (c. Masia de Can Moncau), de la mateixa forma que obre la fase de verd del pas de vianants i bicicletes situat a la carretera BV-1432.
- En el cas que no s'activi l'espira detectora de vehicles en el camí de Can Moncau, els vianants i bicicletes creuen el pas de vianants situat a la carretera BV-1432 activant el polsador instal·lat al semàfor.

Així les fases semafòriques del nou pas de vianants seran les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Característiques de la xarxa

Tal i com es reflecteix al document de plànols, l'actuació es completarà amb la projecció de nous semàfors per a vianants, bicicletes i vehicles a la cruïlla de la ctra. BV-1432 i el c. d'accés Masia Can Moncau, donant resposta a les noves necessitats de l'àmbit (nous passos de vianants a la ctra. BV-1432 per a la implantació del nou itinerari d'ús exclusiu per a vianants i bicicletes).

1.1.1. Semàfors

Els equips semafòrics a utilitzar seran de policarbonat d'alumini model EVO de Tacse o equivalent i òptica LED, seguint l'estètica dels ja instal·lats.

Les seves característiques principals són:

- Semàfor LED totalment modular en Φ200 mm fabricat íntegrament en policarbonat.
- Disseny modern caracteritzat per línies suaus i arrodonides, amb frontal pla i sense visera.
- La lent frontal forma part de l'estructura del semàfor i garanteix total estanquitat.
- Inclou sistema FlexiLED de subjecció de mòduls LED mitjançant brides interiors (veure Figura 1).
- Color de la carcassa: negre.
- Compleix amb la normativa EN 12368.

Hauran de complir les següents especificacions:

- Les òptiques seran de LED d'alta lluminositat amb un diàmetre de 200mm, model PIL200 de Tacse o equivalent..
- Les òptiques s'han de subministrar amb una tensió d'alimentació de 42Vac.
- El semàfors amb intermitència portaran incorporats els seus corresponents mòduls de 2 sortides 42Vac model MID de Tacse o equivalent.

Dins de l'àmbit s'instal·laran capçals semafòrics per a vehicles, i vianants i bicicletes, la ubicació de cada un dels capçals en cada cruïlla es pot apreciar en detall al document de plànols del present projecte.

o. Bàculs Troncocònics

Hauran de complir les següents especificacions:

- Conicitat del 12 al 14%
- En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75º amb un radi de 1,50m portant en l'extrem superior soldat per la seva banda inferior, un maniguet d'adaptació, segons norma UNE 72-402-80.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa de derivació i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm de gruix amb trepant central de 10mm per a la connexió de presa de terra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Fabricat a partir de planxa d'acer ST37, segons norma UNE EN 40.
- Portaran soldats a la base una planxa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 190mm de pas de cables i quatre trepants colissos pel pas dels perns d'ancoratge.

p. Columnes Cilíndriques

Hauran de complir les següents especificacions:

- Construïts amb 1 únic segment de diàmetre invariable.
- Fabricats en polièster reforçat amb fibra de vidre (PRFV).
- Alta rigidesa dielèctrica, que fa innecessària la instal·lació de presa de terra en cas de no tenir cap accessori metàl·lic.
- Ha de complir amb la norma UNE EN 40-7.

En l'àmbit del projecte s'instal·laran les columnes de 2,4 m d'alçada.

q. Espires

Es realitzarà la col·locació d'una nova espira per a detecció de vehicles, connectada al sistema de regulació semafòrica, s'instal·larà al camí de Can Moncau per a obrir la fase a verd d'aquesta via.

L'alimentació vindrà des de l'armari d'escomesa que també dona servei al regulador dels semàfors.

Regulador i connexió a xarxa

La xarxa semafòrica projectada estarà controlada pel regulador existent situat al carrer Bosc de la Riera.

El regulador existent haurà de passar la corresponent posada en marxa, i haurà de legalitzar-se per la qual cosa caldrà confeccionar la documentació i certificats que ho acreditin.

r. Conductors

Cada capçal semafòric s'alimentarà independentment des del regulador mitjançant cable tipus RV-K 0,6/1 kV amb una secció de 4x2,5 mm^2,segons UNE 21123. El conductor estarà construït amb coure electrolític recuit amb una flexibilitat de classe 5. No es permet realitzar derivacions en l'interior dels pericons ni en l'interior dels elements semafòrics. Aquests conductors aniran per l'interior dels tubulars i els seus colors es demanarà que siguin blau, vermell, verd i taronja respectivament.

s. Presa a terra

Totes les masses de la instal·lació susceptibles de produir contactes indirectes, es connectaran a través dels corresponents conductors de protecció a la línia principal de terra i d'ella mitjançant la línia d'enllaç amb terra es connectarà a l'elèctrode. L'elèctrode en qüestió, estarà construït per una placa d'acer, o en el seu defecte de coure, de dimensions 500x500x3mm. En aquest cas, es projecten nous punts de presa a terra en els pericons abans de semàfors.

La línia principal de terra serà mitjançant un cable unipolar aïllat de coure, amb una tensió assignada de 450/750V amb recobriment verd-groc i una secció mínima de 16mm2. Les derivacions fins als receptors es faran amb un cable unipolar de les mateixes característiques que la línia principal però amb una secció mínima de 2,5mm2. La unió de la línia principal amb la placa de terra es realitza amb un conductor de coure nu de 35mm2 de secció.

Canalitzacions

La xarxa semafòrica projectada discorrerà soterrada amb els conductors col·locats dintre de tubs de polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió.

El diàmetre a utilitzar ha de ser de 110mm de diàmetre exterior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

En trams sota vorera discorreran 2 tubs soterrats. En trams sota calçada,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

discorreran 4 tubs soterrats.

Obra civil

t. Rases sota vorera

Les rases sota vorera seran de 65cm de profunditat comptant amb el formigó de neteja i 40cm d'amplada i les parets han de ser verticals. Al fons s'aplicarà una capa de formigó pastat de neteja, i es formarà un prisma de formigó HM-20 fins a 10cm per sobre dels tubulars. El Reblert de rasa es farà amb sauló compactat al 95%PM afegint una Capa d'avís de material plàstic.

u. Rases sota calçada

Les rases sota calçada seran de 85cm de profunditat comptant amb el formigó de neteja i 60cm d'amplada i les parets han de ser verticals. Al fons s'aplicarà una capa de formigó pastat de neteja, i es formarà un prisma de formigó HM-20 omplint tota la rasa i afegint una Capa d'avís de material plàstic.

v. Pericons

Per tal de facilitar l'estesa dels conductors, s'instal·laran pericons en els següents casos; en trams rectes cada 30m sense cap registre, en canvis bruscos de direcció a banda i banda dels passos de calçada.

Els pericons a utilitzar seran de 0,6x0,6x0,8m i en pericons de registre en trams de 30m de 0,4x0,4x0,6m.

Els pericons inclouran en la seva base maons calats per a facilitar el seu drenatge, en cap cas s'ompliran aquests maons. Els tubs estaran taponats per a evitar que certs animals malmetin les instal·lacions.

Les tapes i els marcs dels pericons compliran amb les següents característiques:

- Tapa de fosa dúctil GGG40.
- Compliment norma UNE EN 124
- Classe B-125 mínima
- Acabat pintat en negre asfàltic
- Inscripció "senyals de trànsit"

Enginyeria del trànsit

Per tal que la nova instal·lació semafòrica s'adapti correctament a la zona instal·lada, es realitzarà la corresponent enginyeria de trànsit que avalarà el correcte funcionament de les instal·lacions projectades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. ESTUDI LUMÍNIC

A continuació s'adjunta el document *CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT*, redactat per la C&G, CARANDINI, SAU al setembre de 2022, i recentment executat, on es reflecteix l'estudi lumínic de la nova xarxa d'enllumenat..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT

Nivells Assolits BV-1432:

- Calçada ME3b: (>1 cd/m2/15 lux)
- Voreres S1: (>15 lux)

Punts de Llum:

- 18 x VKA.1.S.009.3.036J.AMA1 (72.5W, 8974LM, 3000K)
- 2 x TMX.3.S.CC.025.3.26J.L8X2
(203,5W, 25695LM, 3000K)
Inclinació 20º i 25º a 10m d'alçada.

Factor de Manteniment: 0.80
Tª de colro 3000k

Nº Projecte: CAR2022-457 MOD5
Projecte: BV-1432 LLIÇA D´AMUNT mod1
Zona: BARCELONA
MOD5: Il·luminació del pont amb projectors

Fecha: 30.09.2022
Proyecto elaborado por: C&G, CARANDINI, SAU

Índice

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior
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
Cruïlla 1
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Tabla (E, perpendicular) 13
Calçada Tram 1 B
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
Tabla (E, perpendicular) 15
Cruïlla 2
Gráfico de valores (E, perpendicular) 24
Tabla (E, perpendicular) 25
Calçada Tram 2
Gráfico de valores (E, perpendicular) 27
Tabla (E, perpendicular) 28
Cruïlla 3
Gráfico de valores (E, perpendicular) 33
Tabla (E, perpendicular) 34
Calçada Tram 3
Gráfico de valores (E, perpendicular) 37
Tabla (E, perpendicular) 38
Vorera 1
Gráfico de valores (E, perpendicular) 49
Tabla (E, perpendicular) 50
Vorera 2 - Carril Bici
Gráfico de valores (E, perpendicular) 61
Tabla (E, perpendicular) 62
Pas de vianants Cruílla 3
Gráfico de valores (E, perpendicular) 72
Tabla (E, perpendicular) 73
Calçada Tram 1 A
Gráfico de valores (E, perpendicular) 77
Tabla (E, perpendicular) 78

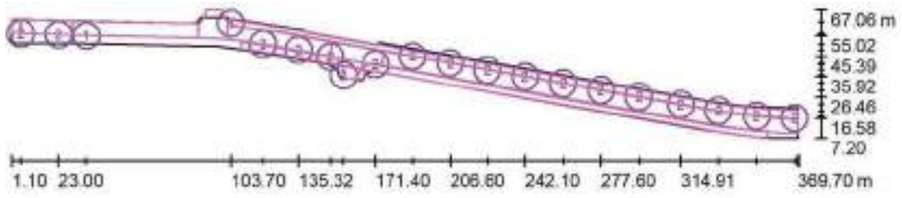
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5% Escala 1:2636

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. TMX.3.S.CC.025.3.026J.L8X2 T-max Tunnel luminaire (1.000)	25695	25695	203.5
2	18	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.009.3.036J.AMA1 VEKA Roadway luminaire (1.000)	8974	8974	72.5
		Total:	212928	Total: 212928	1711.5

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

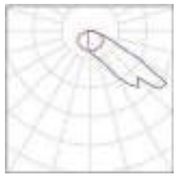
Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Lista de luminarias

2 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.
TMX.3.S.CC.025.3.026J.L8X2 T-max Tunnel luminaire
N° de artículo: TMX.3.S.CC.025.3.026J.L8X2
Flujo luminoso (Luminaria): 25695 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 25695 lm
Potencia de las luminarias: 203.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 81 99 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 25000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

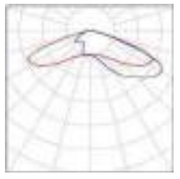
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



18 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.
VKA.1.S.CC.009.3.036J.AMA1 VEKA Roadway luminaire
N° de artículo: VKA.1.S.CC.009.3.036J.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 8974 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8974 lm
Potencia de las luminarias: 72.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 24 61 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 9000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



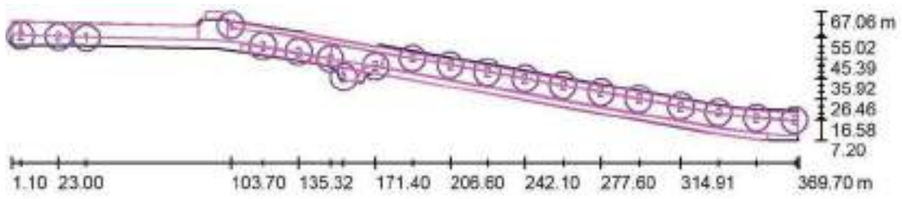
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2636

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. TMX.3.S.CC.025.3.026J.L8X2 T-max Tunnel luminaire
2	18	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.009.3.036J.AMA1 VEKA Roadway luminaire

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

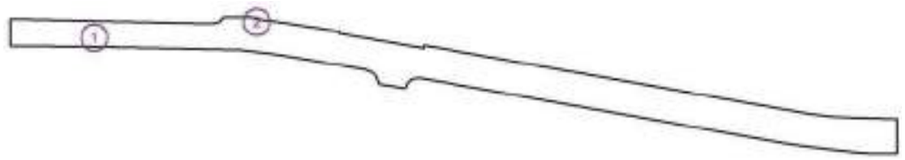
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. TMX.3.S.CC.025.3.026J.L8X2 T-max Tunnel luminaire
25695 lm, 203.5 W, 1 x 1 x C.LED 25000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	35.931	55.021	10.000	20.0	0.0	-80.0
2	103.695	61.420	10.000	25.0	0.0	90.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

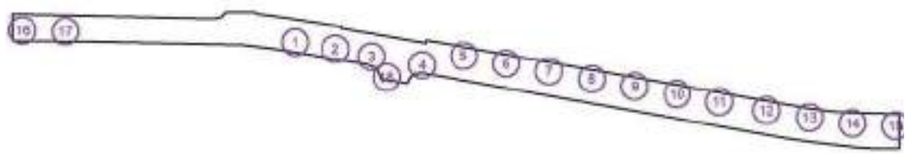
Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.009.3.036J.AMA1 VEKA Roadway luminaire

8974 lm, 72.5 W, 1 x 1 x C.LED 9000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	118.766	51.069	8.100	0.0	0.0	-9.6
2	135.320	48.260	8.100	0.0	0.0	-9.6
3	150.328	45.154	8.100	0.0	0.0	-20.0
4	171.395	41.655	8.100	0.0	0.0	-5.0
5	188.843	45.389	8.100	0.0	0.0	169.9
6	206.595	42.234	8.100	0.0	0.0	169.9
7	224.348	39.079	8.100	0.0	0.0	169.9
8	242.100	35.924	8.100	0.0	0.0	169.9
9	259.852	32.769	8.100	0.0	0.0	169.9
10	277.605	29.615	8.100	0.0	0.0	169.9
11	295.357	26.460	8.100	0.0	0.0	169.9
12	314.909	22.942	8.100	0.0	0.0	170.5
13	332.661	19.966	8.100	0.0	0.0	170.5
14	350.486	17.548	8.100	0.0	0.0	176.9
15	368.362	16.583	8.100	0.0	0.0	176.9
16	5.292	56.041	8.100	0.0	0.0	-1.4
17	23.003	55.596	8.100	0.0	0.0	-1.4
18	156.500	36.600	8.100	0.0	0.0	-85.0

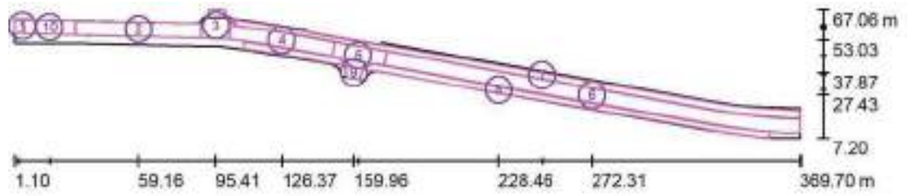
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 2636

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	Cruïlla 1	perpendicular	7 x 9	16	13	19	0.769	0.674
2	Calçada Tram 1 B	perpendicular	81 x 7	18	8.07	43	0.443	0.187
3	Cruïlla 2	perpendicular	11 x 7	25	16	36	0.654	0.460
4	Calçada Tram 2	perpendicular	43 x 7	19	11	25	0.561	0.429
5	Cruïlla 3	perpendicular	23 x 9	25	20	28	0.828	0.726
6	Calçada Tram 3	perpendicular	105 x 9	19	15	23	0.775	0.646
7	Vorera 1	perpendicular	105 x 5	15	6.94	23	0.459	0.302
8	Vorera 2 - Carril Bici	perpendicular	95 x 5	17	7.42	28	0.444	0.264
9	Pas de vianants Cruílla 3	perpendicular	32 x 16	21	16	27	0.780	0.616

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / 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	Calçada Tram 1 A	perpendicular	64 x 32	18	15	21	0.817	0.702

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	10	18	6.94	43	0.38	0.16

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Rendering (procesado) en 3D

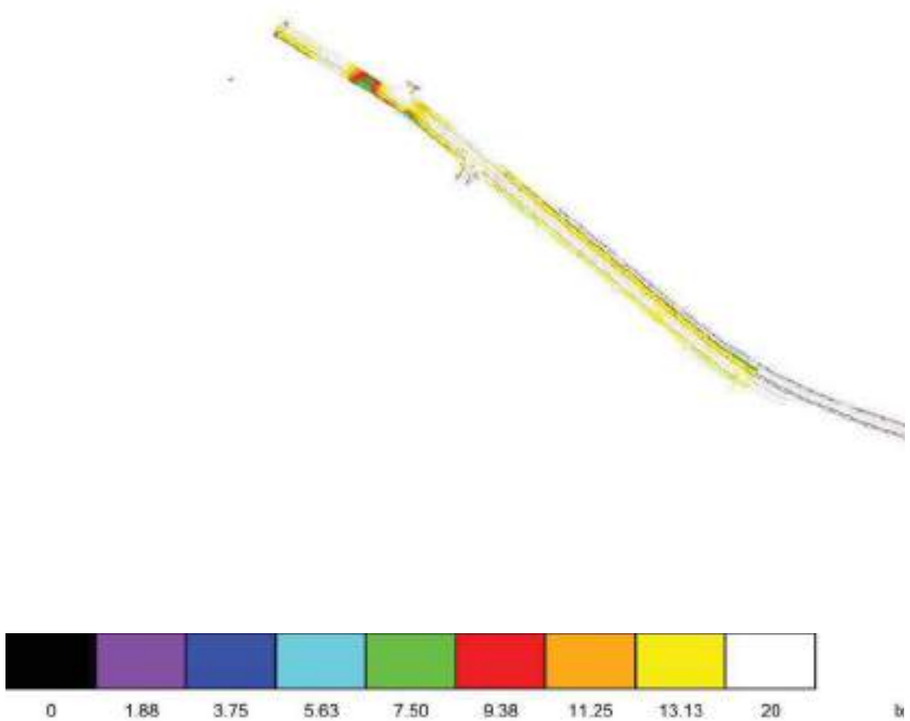
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Rendering (procesado) de colores falsos



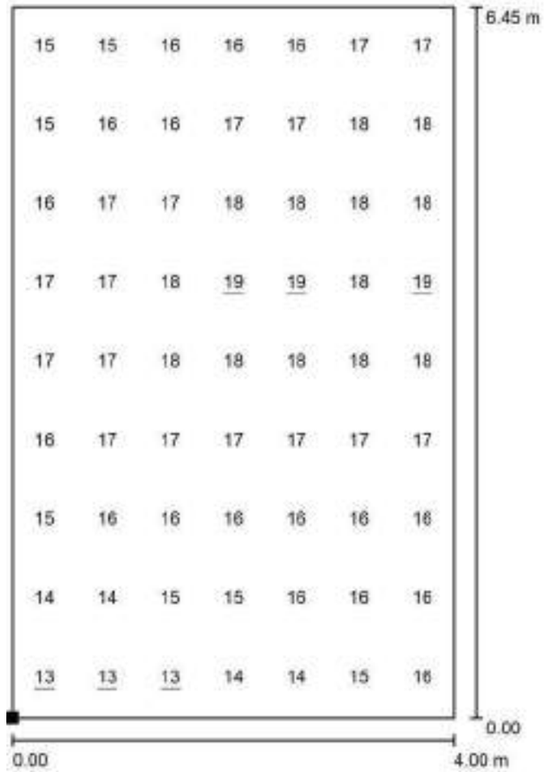
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 51

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.100 m, 56.294 m, 0.000 m)

Trama: 7 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	13	19	0.769	0.674

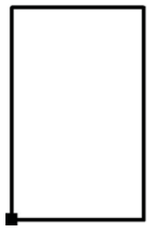
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 1 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.100 m, 56.294 m, 0.000 m)

6.088	15	15	16	16	16	17	17
5.372	15	16	16	17	17	18	18
4.656	16	17	17	18	18	18	18
3.939	17	17	18	19	19	18	19
3.223	17	17	18	18	18	18	18
2.507	16	17	17	17	17	17	17
1.791	15	16	16	16	16	16	16
1.074	14	14	15	15	16	16	16
0.358	13	13	13	14	14	15	16
m	**0.286**	**0.857**	**1.429**	**2.000**	**2.571**	**3.143**	**3.714**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 7 x 9 Puntos

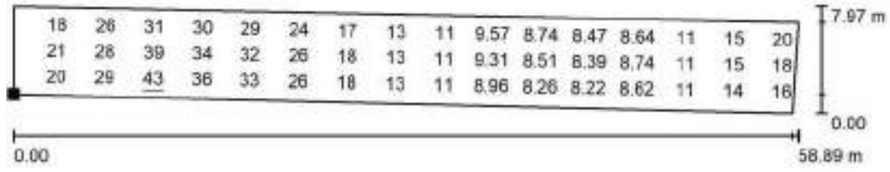
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	13	19	0.769	0.674

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 421

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	16	15	15	15	14	14	13	13	12	11
5.311	17	16	16	16	15	15	14	13	12	12
4.345	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12
3.380	19	18	18	17	16	15	15	14	13	12
2.414	20	19	18	17	16	16	15	14	13	12
1.448	21	20	19	18	17	16	15	15	14	12
0.483	21	20	20	18	17	17	15	15	14	13
m	**0.364**	**1.091**	**1.818**	**2.545**	**3.272**	**3.999**	**4.726**	**5.454**	**6.181**	**6.908**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	11	10	10	9.79	9.28	8.86	8.54	8.54	8.32	8.18
5.311	11	11	10	9.82	9.33	8.92	8.62	8.62	8.41	8.28
4.345	11	11	10	9.69	9.51	8.93	8.65	8.65	8.47	8.36
3.380	12	11	11	9.70	9.51	8.88	8.74	8.52	8.39	8.40
2.414	12	11	11	9.76	9.55	9.03	8.69	8.51	8.44	8.56
1.448	12	11	11	10	9.59	9.05	8.64	8.48	8.43	8.57
0.483	12	11	11	10	9.64	9.08	8.64	8.47	8.43	8.57
m	**7.635**	**8.362**	**9.089**	**9.817**	**10.544**	**11.271**	**11.998**	**12.725**	**13.452**	**14.179**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

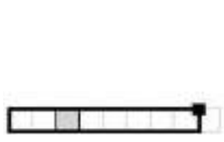
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

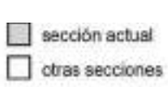
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	8.11	8.11	8.12	8.07	8.08	8.13	8.13	8.23	8.38	8.57
5.311	8.22	8.22	8.23	8.19	8.14	8.26	8.26	8.36	8.52	8.71
4.345	8.32	8.32	8.32	8.29	8.24	8.38	8.38	8.50	8.66	8.87
3.380	8.39	8.39	8.40	8.39	8.36	8.51	8.51	8.64	8.82	9.04
2.414	8.58	8.44	8.55	8.56	8.54	8.71	8.71	8.84	9.02	9.26
1.448	8.61	8.47	8.58	8.59	8.58	8.74	8.74	8.87	9.05	9.29
0.483	8.61	8.48	8.60	8.61	8.60	8.68	8.85	8.89	9.05	9.26
m	**14.907**	**15.634**	**16.361**	**17.088**	**17.815**	**18.542**	**19.269**	**19.997**	**20.724**	**21.451**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

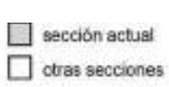
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	8.81	8.81	9.09	9.32	9.70	10	10	11	11	12
5.311	8.96	8.96	9.40	9.50	9.91	10	11	11	11	12
4.345	9.13	9.13	9.60	9.71	10	11	11	11	11	12
3.380	9.31	9.31	9.80	9.91	10	11	11	11	12	12
2.414	9.53	9.53	9.98	10	11	11	11	12	12	12
1.448	9.57	9.57	10	10	11	11	11	11	12	12
0.483	9.51	9.51	9.93	10.00	10	11	11	11	11	12
m	**22.178**	**22.905**	**23.632**	**24.360**	**25.087**	**25.814**	**26.541**	**27.268**	**27.995**	**28.722**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	12	13	14	14	16	16	18	20	22	23
5.311	12	13	13	14	15	16	18	20	22	24
4.345	12	13	13	14	15	16	18	20	22	24
3.380	12	13	13	14	15	16	18	20	21	24
2.414	12	13	13	13	15	16	17	19	21	23
1.448	12	13	13	13	14	15	17	19	20	22
0.483	12	12	13	13	14	15	16	18	19	21
m	**29.450**	**30.177**	**30.904**	**31.631**	**32.358**	**33.085**	**33.813**	**34.540**	**35.267**	**35.994**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	24	26	27	29	30	31	32	33	33	34
5.311	25	26	28	30	31	32	33	34	34	35
4.345	25	27	28	30	31	32	33	33	34	34
3.380	25	26	28	29	31	31	32	32	33	33
2.414	24	25	27	28	29	30	30	31	31	31
1.448	23	24	25	27	28	28	29	29	29	29
0.483	22	24	24	26	26	27	27	27	27	28
m	**36.721**	**37.448**	**38.175**	**38.903**	**39.630**	**40.357**	**41.084**	**41.811**	**42.538**	**43.265**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	35	36	37	39	41	43	43	41	37	31
5.311	35	36	37	39	41	43	43	41	39	33
4.345	35	35	36	38	39	40	41	40	38	34
3.380	33	34	35	37	37	38	39	38	37	34
2.414	31	32	33	34	35	35	34	35	35	33
1.448	30	30	31	31	31	31	31	32	32	31
0.483	28	28	28	29	28	28	28	29	29	28
m	**43.993**	**44.720**	**45.447**	**46.174**	**46.901**	**47.628**	**48.356**	**49.083**	**49.810**	**50.537**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	29	30	24	23	21	19	18	17	16	16
5.311	30	29	25	23	22	21	20	18	17	17
4.345	29	29	26	23	22	22	21	19	18	18
3.380	29	28	27	23	21	21	21	20	19	18
2.414	30	27	27	24	21	19	19	19	19	19
1.448	28	26	25	23	20	18	18	18	18	18
0.483	26	24	23	21	19	17	16	16	16	17
m	**51.264**	**51.991**	**52.718**	**53.446**	**54.173**	**54.900**	**55.627**	**56.354**	**57.081**	**57.808**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

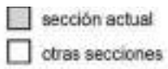
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 B / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.667 m, 55.522 m, 0.000 m)

6.276	16
5.311	17
4.345	17
3.380	18
2.414	19
1.448	19
0.483	17
m	**58.536**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 81 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.07	43	0.443	0.187

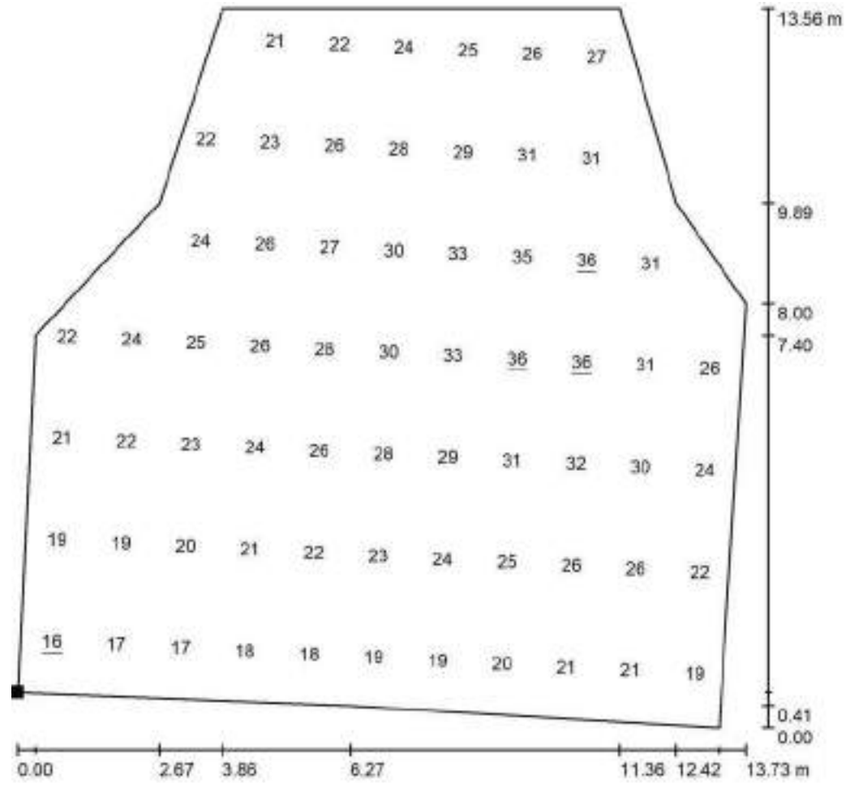
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 106

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(88.270 m, 54.163 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}
25	16	36	0.654	0.460

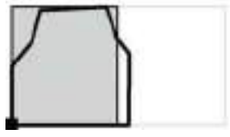
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 2 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(88.270 m, 54.163 m, 0.000 m)

12.485	/	/	/	21	22	24	25	26	27	/
10.564	/	/	22	23	26	28	29	31	31	28
8.643	/	23	24	26	27	30	33	35	36	31
6.723	22	24	25	26	28	30	33	36	36	31
4.802	21	22	23	24	26	28	29	31	32	30
2.881	19	19	20	21	22	23	24	25	26	26
0.960	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21
m	**0.607**	**1.821**	**3.035**	**4.249**	**5.463**	**6.677**	**7.891**	**9.104**	**10.318**	**11.532**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 11 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	16	36	0.654	0.460

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(88.270 m, 54.163 m, 0.000 m)

12.485	/
10.564	/
8.643	26
6.723	26
4.802	24
2.881	22
0.960	19
m	**12.746**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 11 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	16	36	0.654	0.460

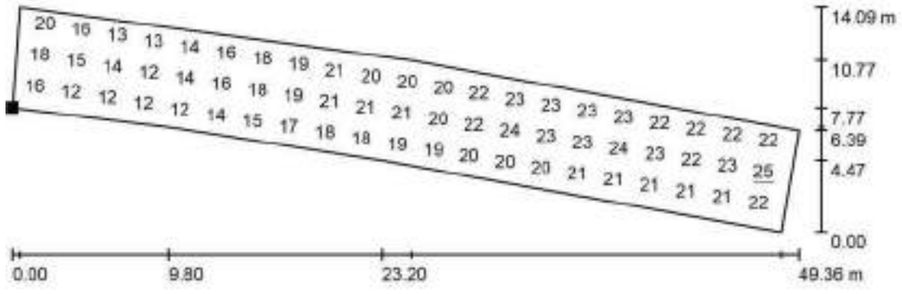
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

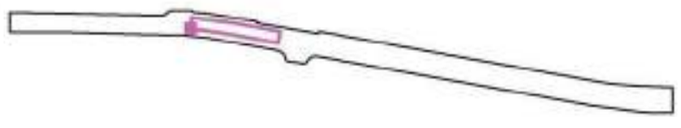
Escena exterior / Calçada Tram 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 353

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(101.600 m, 53.500 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	25	0.561	0.429

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 2 / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(101.600 m, 53.500 m, 0.000 m)

6.440	/	/	/	/	14	13	13	13	13	13
5.450	23	20	18	16	14	13	13	13	13	14
4.459	23	18	17	16	15	14	13	13	13	14
3.468	23	18	16	15	15	14	13	12	13	14
2.477	21	18	14	13	13	13	13	12	13	13
1.486	19	16	13	12	12	12	12	12	13	12
0.495	18	15	12	11	11	11	11	12	12	12
m	**0.576**	**1.727**	**2.878**	**4.029**	**5.180**	**6.331**	**7.482**	**8.633**	**9.784**	**10.935**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 43 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	25	0.561	0.429

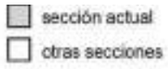
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 2 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(101.600 m, 53.500 m, 0.000 m)

6.440	14	15	16	17	18	19	19	20	19	19
5.450	15	16	17	18	18	19	20	21	20	20
4.459	15	16	18	19	19	20	20	22	21	21
3.468	15	16	18	18	18	19	20	21	21	21
2.477	14	15	16	17	17	17	18	19	20	20
1.486	13	14	14	15	16	17	17	18	18	18
0.495	12	12	13	14	15	16	16	16	16	17
m	**12.086**	**13.237**	**14.388**	**15.539**	**16.690**	**17.841**	**18.992**	**20.143**	**21.294**	**22.445**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 43 x 7 Puntos

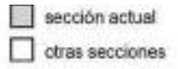
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	25	0.561	0.429

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 2 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(101.600 m, 53.500 m, 0.000 m)

6.440	19	19	19	19	20	20	21	21	22	22
5.450	20	20	20	20	21	22	22	23	23	23
4.459	21	21	20	21	22	22	23	24	24	23
3.468	21	21	20	20	21	22	22	24	23	23
2.477	20	20	20	20	20	21	21	22	21	21
1.486	18	19	19	19	19	20	19	20	20	20
0.495	17	18	18	18	18	18	18	18	18	19
m	**23.596**	**24.747**	**25.898**	**27.049**	**28.200**	**29.351**	**30.502**	**31.653**	**32.804**	**33.955**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 43 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	25	0.561	0.429

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

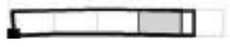
Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(101.600 m, 53.500 m, 0.000 m)



6.440	22	22	22	22	22	21	20	20	21	21
5.450	23	23	23	23	23	22	21	22	22	22
4.459	23	24	24	24	23	23	22	22	22	23
3.468	22	23	24	24	23	23	22	22	22	23
2.477	21	22	22	22	22	22	22	22	22	23
1.486	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21
0.495	19	19	19	19	19	19	20	20	19	20
m	**35.106**	**36.257**	**37.408**	**38.559**	**39.710**	**40.861**	**42.012**	**43.163**	**44.314**	**45.465**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 43 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	25	0.561	0.429

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(101.600 m, 53.500 m, 0.000 m)

6.440	21	21	21
5.450	22	22	23
4.459	23	24	24
3.468	23	25	24
2.477	23	23	23
1.486	21	22	22
0.495	20	20	21
m	**46.616**	**47.767**	**48.918**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 43 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	25	0.561	0.429

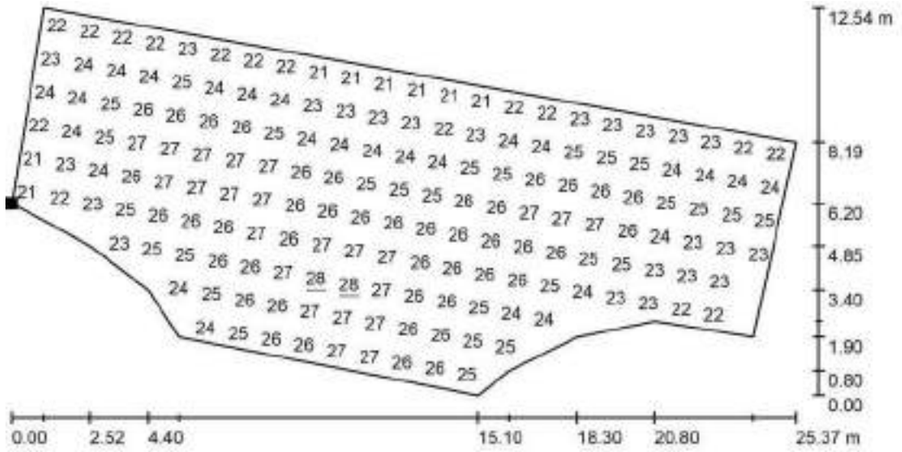
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

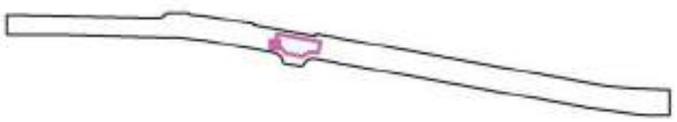
Escena exterior / Cruïlla 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 182

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(150.000 m, 45.800 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 9 Puntos

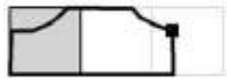
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	20	28	0.828	0.726

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(150.000 m, 45.800 m, 0.000 m)

9.321	/	/	/	/	/	/	/	/	25	26
8.224	/	/	/	/	/	/	24	25	25	26
7.128	/	/	/	/	/	23	24	24	25	26
6.031	20	22	22	23	23	24	25	26	26	26
4.934	22	23	23	23	25	25	26	26	26	26
3.838	23	23	23	24	26	27	27	27	26	26
2.741	25	25	25	25	26	26	26	26	25	25
1.645	24	24	24	24	25	25	25	24	24	23
0.548	22	22	23	23	23	23	23	22	22	21
m	**0.538**	**1.613**	**2.688**	**3.764**	**4.839**	**5.914**	**6.989**	**8.065**	**9.140**	**10.215**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 23 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	20	28	0.828	0.726

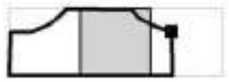
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(150.000 m, 45.800 m, 0.000 m)

9.321	26	27	27	26	26	25	24	24	/	/
8.224	26	27	27	27	26	26	25	24	24	/
7.128	26	27	28	28	27	26	26	25	25	23
6.031	26	27	27	27	26	27	26	26	26	25
4.934	26	26	26	26	26	27	27	27	27	26
3.838	25	25	25	26	26	27	27	27	27	27
2.741	24	24	24	24	24	25	26	26	26	26
1.645	22	23	23	23	23	24	24	24	25	24
0.548	21	21	21	21	21	22	22	22	23	22
m	**11.291**	**12.366**	**13.441**	**14.517**	**15.592**	**16.667**	**17.742**	**18.818**	**19.893**	**20.968**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 23 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	20	28	0.828	0.726

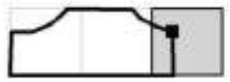
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Cruïlla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(150.000 m, 45.800 m, 0.000 m)

9.321	/	/	/							
8.224	/	/	/							
7.128	21	/	/							
6.031	23	22	21							
4.934	24	23	21							
3.838	25	24	22							
2.741	25	24	24							
1.645	24	24	23							
0.548	22	22	22							
m	**22.044**	**23.119**	**24.194**							

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 23 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	20	28	0.828	0.726

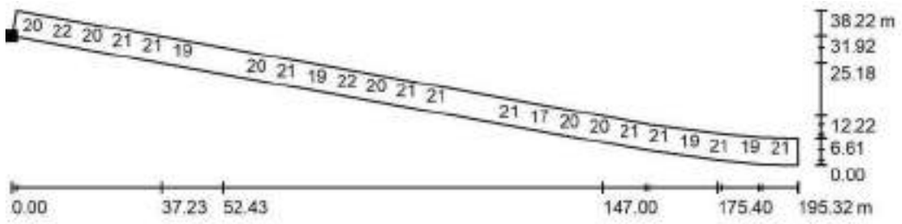
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1397

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	/	/	/	17	17	17	18	19	20	20
6.427	16	17	18	18	18	18	19	20	21	21
5.438	18	19	20	19	19	18	19	20	22	22
4.449	18	19	21	20	20	19	19	20	21	21
3.461	18	19	21	19	19	18	19	19	20	20
2.472	17	17	19	18	18	18	18	18	18	18
1.483	16	17	18	17	17	17	17	17	/	/
0.494	15	16	15	/	/	/	/	/	/	/
m	**0.942**	**2.826**	**4.710**	**6.594**	**8.478**	**10.362**	**12.246**	**14.129**	**16.013**	**17.897**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	19	19	19	18	17	17	18	19	20	20
7.416	20	21	20	20	19	18	19	20	21	21
6.427	21	22	21	20	19	18	20	20	22	21
5.438	21	22	21	20	19	18	19	20	21	21
4.449	19	20	21	19	19	18	18	19	20	19
3.461	19	19	19	18	18	18	18	18	18	19
2.472	18	17	17	16	16	16	16	16	16	/
1.483	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**19.781**	**21.665**	**23.549**	**25.433**	**27.317**	**29.201**	**31.085**	**32.969**	**34.853**	**36.737**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	20	20	19	18	18	18	18	19	19	19
7.416	21	21	20	20	19	19	20	20	21	20
6.427	21	22	21	21	19	19	20	21	22	21
5.438	20	21	21	20	19	19	20	20	21	20
4.449	19	20	20	19	19	19	19	20	20	19
3.461	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18
2.472	/	/	16	17	16	16	16	16	16	17
1.483	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**38.621**	**40.505**	**42.388**	**44.272**	**46.156**	**48.040**	**49.924**	**51.808**	**53.692**	**55.576**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	19	19	18	17	16	16	16	17	/	/
7.416	20	20	19	18	17	17	17	18	20	20
6.427	21	21	19	18	17	17	18	19	20	21
5.438	20	21	19	18	17	17	18	19	21	21
4.449	19	20	18	17	17	17	17	18	20	19
3.461	18	18	17	17	17	17	17	17	18	19
2.472	16	16	15	15	15	16	16	16	16	17
1.483	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**57.460**	**59.344**	**61.228**	**63.112**	**64.996**	**66.880**	**68.764**	**70.647**	**72.531**	**74.415**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929
30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	20	20	20	19	18	18	19	20	21	21
6.427	20	21	20	20	19	19	20	21	22	21
5.438	20	22	21	20	19	19	20	21	23	21
4.449	19	20	20	20	19	19	19	21	21	20
3.461	18	19	19	19	18	18	19	20	20	19
2.472	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18
1.483	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**76.299**	**78.183**	**80.067**	**81.951**	**83.835**	**85.719**	**87.603**	**89.487**	**91.371**	**93.255**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	21	20	19	19	18	18	19	20	20	20
6.427	21	21	20	20	19	19	20	21	21	21
5.438	22	22	21	20	19	20	21	22	22	21
4.449	21	22	21	20	19	19	20	21	21	20
3.461	19	20	19	19	19	19	19	20	20	19
2.472	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19
1.483	/	/	16	16	16	16	16	17	17	18
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**95.139**	**97.023**	**98.906**	**100.790**	**102.674**	**104.558**	**106.442**	**108.326**	**110.210**	**112.094**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	20	20	19	18	18	18	19	20	20	20
6.427	21	21	20	19	19	20	20	21	21	21
5.438	22	22	21	20	19	20	21	22	21	21
4.449	22	21	21	19	19	20	21	22	21	21
3.461	20	20	20	19	19	19	20	21	19	19
2.472	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19
1.483	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**113.978**	**115.862**	**117.746**	**119.630**	**121.514**	**123.398**	**125.282**	**127.165**	**129.049**	**130.933**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	20	19	18	/	/	/	/	/	/	/
6.427	21	20	19	18	19	19	20	21	21	21
5.438	22	21	20	19	19	20	21	22	21	22
4.449	22	21	20	19	19	20	22	22	21	22
3.461	21	20	19	19	19	20	21	21	19	20
2.472	19	19	18	18	18	19	19	19	19	19
1.483	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18
0.494	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**132.817**	**134.701**	**136.585**	**138.469**	**140.353**	**142.237**	**144.121**	**146.005**	**147.889**	**149.773**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.427	20	19	19	18	19	19	20	20	20	20
5.438	22	20	20	19	20	20	21	21	21	22
4.449	22	21	20	19	20	21	22	22	21	23
3.461	21	20	19	19	19	20	21	21	20	21
2.472	20	19	19	19	18	19	20	19	19	20
1.483	18	17	18	18	17	18	18	18	18	18
0.494	/	/	/	/	/	/	/	17	18	17
m	**151.657**	**153.541**	**155.424**	**157.308**	**159.192**	**161.076**	**162.960**	**164.844**	**166.728**	**168.612**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.416	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.427	19	19	18	18	19	20	20	20	20	20
5.438	21	20	19	19	20	21	22	22	22	21
4.449	21	21	19	19	21	22	23	22	22	22
3.461	21	20	19	19	20	21	22	21	22	22
2.472	20	19	19	19	19	20	20	20	21	21
1.483	18	18	18	18	18	19	19	19	20	20
0.494	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18
m	**170.496**	**172.380**	**174.264**	**176.148**	**178.032**	**179.916**	**181.800**	**183.683**	**185.567**	**187.451**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 3 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(174.300 m, 41.500 m, 0.000 m)

8.404	/	/	/	/	/
7.416	/	/	/	/	/
6.427	19	19	19	19	/
5.438	21	20	20	20	21
4.449	22	21	20	21	22
3.461	22	21	20	22	23
2.472	21	20	20	22	23
1.483	20	20	20	21	22
0.494	18	19	19	20	21
m	**189.335**	**191.219**	**193.103**	**194.987**	**196.871**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	23	0.775	0.646

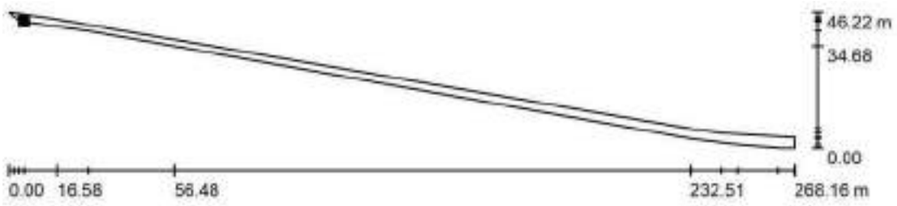
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1918

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

Trama: 105 x 5 Puntos

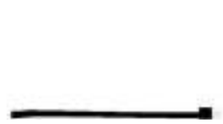
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	17	16	16
4.135	/	/	15	16	16	16	16	17	15	15
2.954	16	15	15	15	15	15	14	15	12	10.00
1.772	14	12	11	11	10	8.31	8.49	/	/	/
0.591	10	8.45	6.94	/	/	/	/	/	/	/
m	**1.295**	**3.886**	**6.477**	**9.068**	**11.659**	**14.250**	**16.840**	**19.431**	**22.022**	**24.613**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	16	16	15	16	17	16	16	16	16	16
4.135	14	14	14	15	16	14	15	14	15	15
2.954	10	10	9.87	11	13	11	11	11	11	11
1.772	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**27.204**	**29.795**	**32.386**	**34.976**	**37.567**	**40.158**	**42.749**	**45.340**	**47.931**	**50.521**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	16	17	15	15	15	14	/	/	/	/
4.135	15	16	14	14	13	13	14	15	16	16
2.954	12	13	11	11	11	11	12	12	14	14
1.772	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**53.112**	**55.703**	**58.294**	**60.885**	**63.476**	**66.066**	**68.657**	**71.248**	**73.839**	**76.430**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	15	16	15	16	16	17	17	16	16	16
2.954	13	13	13	14	14	16	15	14	15	14
1.772	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**79.021**	**81.612**	**84.202**	**86.793**	**89.384**	**91.975**	**94.566**	**97.157**	**99.747**	**102.338**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	16	16	17	17	16	16	16	16	16	17
2.954	15	15	17	16	15	15	15	15	15	17
1.772	/	/	/	/	10	11	11	11	11	14
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**104.929**	**107.520**	**110.111**	**112.702**	**115.292**	**117.883**	**120.474**	**123.065**	**125.656**	**128.247**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	17	16	/	/	/	/	/	/	/	/
2.954	16	16	15	15	16	16	17	17	16	16
1.772	13	11	12	12	12	12	14	13	12	13
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**130.837**	**133.428**	**136.019**	**138.610**	**141.201**	**143.792**	**146.383**	**148.973**	**151.564**	**154.155**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

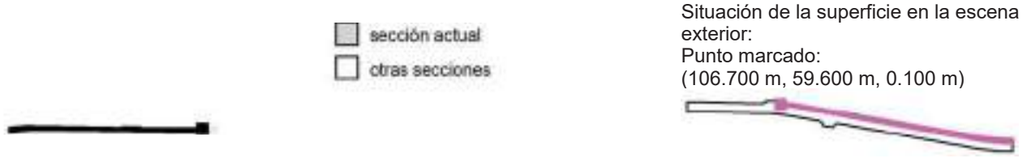
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.954	16	16	16	17	17	16	16	16	16	17
1.772	13	13	13	15	15	14	14	14	15	15
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**156.746**	**159.337**	**161.928**	**164.518**	**167.109**	**169.700**	**172.291**	**174.882**	**177.473**	**180.063**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

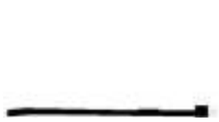
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.954	18	18	17	18	19	21	21	/	/	/
1.772	17	17	17	17	17	18	19	19	19	19
0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**182.654**	**185.245**	**187.836**	**190.427**	**193.018**	**195.609**	**198.199**	**200.790**	**203.381**	**205.972**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

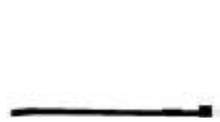
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.954	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.772	18	19	19	20	20	19	19	19	19	20
0.591	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18
m	**208.563**	**211.154**	**213.744**	**216.335**	**218.926**	**221.517**	**224.108**	**226.699**	**229.289**	**231.880**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.135	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.954	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.772	20	20	20	19	18	18	18	17	16	13
0.591	18	18	18	17	17	17	16	15	14	12
m	**234.471**	**237.062**	**239.653**	**242.244**	**244.835**	**247.425**	**250.016**	**252.607**	**255.198**	**257.789**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.700 m, 59.600 m, 0.100 m)

5.316	/	/	/	/	/
4.135	/	/	/	/	/
2.954	/	/	/	/	/
1.772	12	12	13	16	/
0.591	12	11	12	15	23
m	**260.380**	**262.970**	**265.561**	**268.152**	**270.743**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 105 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.94	23	0.459	0.302

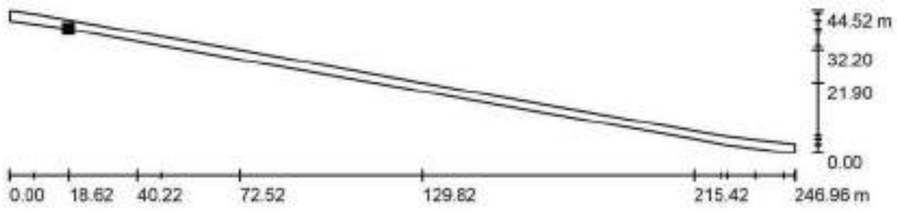
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1766

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	/	/	/	/	/	14	15	15	16	16
2.683	15	16	16	16	16	15	16	17	17	17
1.916	16	16	17	17	16	16	16	17	18	18
1.150	17	18	18	18	17	17	17	18	/	/
0.383	18	19	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**1.319**	**3.956**	**6.594**	**9.232**	**11.869**	**14.507**	**17.145**	**19.782**	**22.420**	**25.057**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	16	15	15	15	15	15	15	15	14	13
2.683	17	16	16	16	17	17	17	16	15	14
1.916	18	17	16	16	17	17	17	17	16	15
1.150	/	/	/	/	/	/	/	/	16	15
0.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**27.695**	**30.333**	**32.970**	**35.608**	**38.245**	**40.883**	**43.521**	**46.158**	**48.796**	**51.434**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16
2.683	14	15	16	16	16	16	16	16	16	17
1.916	15	16	17	17	17	17	16	16	17	18
1.150	15	16	18	18	18	18	17	17	18	19
0.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**54.071**	**56.709**	**59.346**	**61.984**	**64.622**	**67.259**	**69.897**	**72.534**	**75.172**	**77.810**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	16	16	15	15	15	15	16	16	15	15
2.683	17	17	16	15	15	16	17	17	17	16
1.916	18	17	17	16	16	17	17	17	17	17
1.150	19	19	18	17	17	18	19	19	19	18
0.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**80.447**	**83.085**	**85.723**	**88.360**	**90.998**	**93.635**	**96.273**	**98.911**	**101.548**	**104.186**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	15	15	15	/	/	/	/	/	/	/
2.683	15	15	16	16	16	16	16	15	16	16
1.916	16	16	17	17	17	17	16	16	16	17
1.150	17	17	18	18	19	18	17	16	17	18
0.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**106.823**	**109.461**	**112.099**	**114.736**	**117.374**	**120.012**	**122.649**	**125.287**	**127.924**	**130.562**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

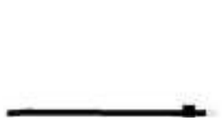
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.683	16	16	16	15	15	16	16	16	16	16
1.916	17	17	17	16	15	16	17	17	17	17
1.150	18	18	18	17	16	17	18	18	18	18
0.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**133.200**	**135.837**	**138.475**	**141.113**	**143.750**	**146.388**	**149.025**	**151.663**	**154.301**	**156.938**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

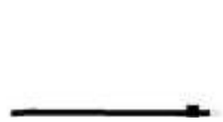
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.683	15	15	15	15	15	15	14	14	14	15
1.916	16	15	16	16	16	15	15	15	16	16
1.150	17	16	17	18	17	17	17	17	18	19
0.383	/	/	18	19	19	19	18	18	19	19
m	**159.576**	**162.213**	**164.851**	**167.489**	**170.126**	**172.764**	**175.402**	**178.039**	**180.677**	**183.314**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.683	19	21	22	26	27	27	24	24	17	16
1.916	20	22	23	26	27	27	25	25	18	18
1.150	21	23	24	26	27	28	25	24	20	19
0.383	21	22	24	26	27	28	26	25	20	20
m	**185.952**	**188.590**	**191.227**	**193.865**	**196.502**	**199.140**	**201.778**	**204.415**	**207.053**	**209.691**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.683	13	12	11	11	12	12	10	11	11	9.68
1.916	15	14	14	12	14	14	12	13	13	12
1.150	18	18	18	16	17	16	16	16	16	15
0.383	19	20	19	17	18	18	17	17	17	16
m	**212.328**	**214.966**	**217.603**	**220.241**	**222.879**	**225.516**	**228.154**	**230.791**	**233.429**	**236.067**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Vorera 2 - Carril Bici / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.199 m, 46.291 m, 0.100 m)

3.449	/	/	/	/	/
2.683	11	11	8.41	7.42	7.46
1.916	12	13	9.77	9.18	8.47
1.150	15	15	12	12	10
0.383	16	16	13	12	11
m	**238.704**	**241.342**	**243.980**	**246.617**	**249.255**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 95 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.42	28	0.444	0.264

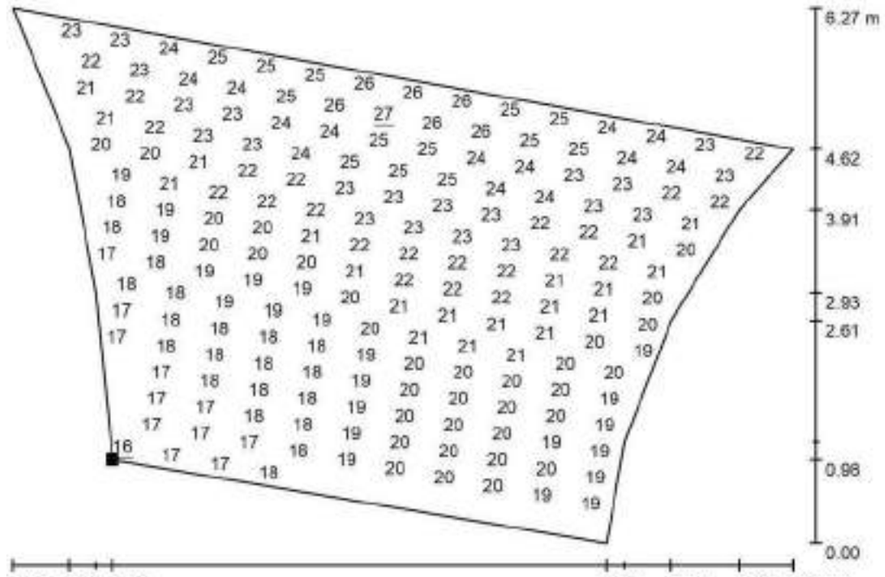
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Pas de vianants Cruílla 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 66

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(156.835 m, 35.677 m, 0.010 m)

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	27	0.780	0.616

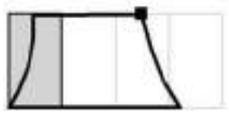
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Pas de vianants Cruílla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(156.835 m, 35.677 m, 0.010 m)

4.850	/	/	/	/	/	19	19	20	20	20
4.538	/	/	/	/	/	19	19	19	20	20
4.225	/	/	/	/	/	19	19	20	20	20
3.912	/	/	/	/	/	19	19	19	20	20
3.599	/	/	/	/	/	19	20	20	20	20
3.286	/	/	/	/	19	19	20	20	20	20
2.973	/	/	/	/	19	20	20	20	21	21
2.660	/	/	/	/	19	20	20	20	21	21
2.347	/	/	/	/	20	20	21	21	21	22
2.034	/	/	/	20	20	20	21	21	21	21
1.721	/	/	/	20	21	21	22	22	22	23
1.408	/	/	/	20	21	21	22	22	22	22
1.095	/	/	21	21	22	23	23	23	24	24
0.782	/	/	22	22	22	22	23	23	23	24
0.469	/	22	23	23	24	24	24	25	25	25
0.156	22	22	23	23	24	24	24	24	25	25
m	**0.146**	**0.437**	**0.728**	**1.019**	**1.310**	**1.601**	**1.892**	**2.183**	**2.474**	**2.766**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	27	0.780	0.616

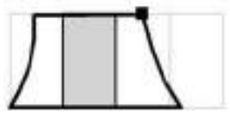
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Pas de vianants Cruílla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(156.835 m, 35.677 m, 0.010 m)

4.850	20	20	20	20	19	19	18	18	18	18
4.538	20	20	20	20	19	19	18	18	18	17
4.225	20	20	20	20	19	19	18	18	18	18
3.912	20	20	20	20	19	19	18	18	18	18
3.599	20	20	20	20	20	19	19	18	18	18
3.286	20	20	20	20	20	19	19	18	18	18
2.973	21	21	21	21	21	20	20	19	19	19
2.660	21	21	21	21	21	20	20	19	19	19
2.347	22	22	22	22	22	22	21	21	20	20
2.034	22	22	22	22	22	22	22	21	21	20
1.721	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22
1.408	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22
1.095	24	24	25	25	25	25	25	25	24	24
0.782	24	24	24	25	25	25	25	25	24	24
0.469	25	26	26	26	26	26	27	26	26	26
0.156	25	25	25	26	26	26	26	26	26	25
m	**3.057**	**3.348**	**3.639**	**3.930**	**4.221**	**4.512**	**4.803**	**5.095**	**5.386**	**5.677**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	27	0.780	0.616

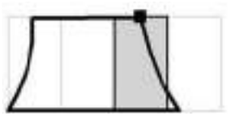
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Pas de vianants Cruílla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(156.835 m, 35.677 m, 0.010 m)

4.850	17	17	17	17	16	/	/	/	/	/
4.538	17	17	17	17	16	/	/	/	/	/
4.225	17	17	17	17	17	17	/	/	/	/
3.912	18	18	17	17	17	17	/	/	/	/
3.599	18	18	18	18	17	17	/	/	/	/
3.286	18	18	18	18	17	17	/	/	/	/
2.973	19	19	19	18	18	18	17	/	/	/
2.660	19	19	19	19	18	18	17	/	/	/
2.347	20	20	20	20	19	19	18	18	/	/
2.034	20	20	20	20	19	19	18	18	/	/
1.721	22	22	22	21	21	20	19	19	/	/
1.408	22	22	22	21	21	20	20	20	19	/
1.095	24	23	23	23	22	22	22	21	21	21
0.782	24	23	23	23	23	22	22	21	21	21
0.469	25	25	24	24	24	24	23	23	22	22
0.156	25	25	25	25	24	24	24	23	23	23
m	**5.968**	**6.259**	**6.550**	**6.841**	**7.132**	**7.423**	**7.715**	**8.006**	**8.297**	**8.588**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	27	0.780	0.616

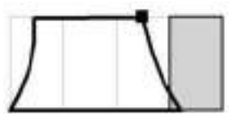
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Pas de vianants Cruílla 3 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(156.835 m, 35.677 m, 0.010 m)

4.850	/	/
4.538	/	/
4.225	/	/
3.912	/	/
3.599	/	/
3.286	/	/
2.973	/	/
2.660	/	/
2.347	/	/
2.034	/	/
1.721	/	/
1.408	/	/
1.095	/	/
0.782	/	/
0.469	22	/
0.156	22	22
m	**8.879**	**9.170**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	27	0.780	0.616

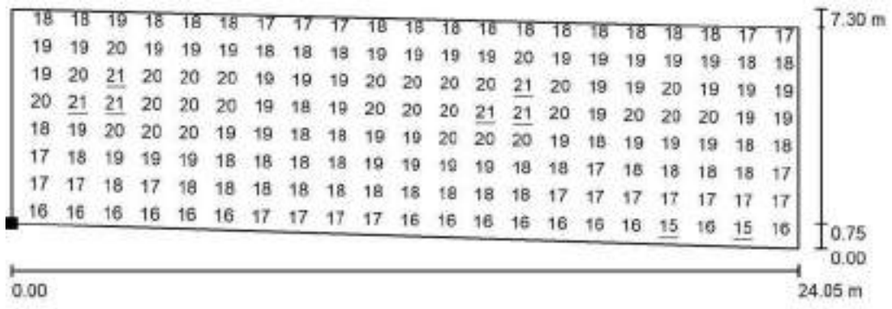
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

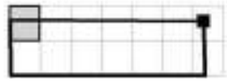
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15
6.413	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15
6.203	16	16	15	16	15	16	16	16	16	16
5.993	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.783	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16
5.572	17	17	16	17	17	17	17	17	17	17
5.362	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
5.152	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18
4.941	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18
4.731	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18
4.521	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18
4.311	17	18	18	18	18	18	18	19	18	18
m	**0.189**	**0.568**	**0.946**	**1.324**	**1.703**	**2.081**	**2.460**	**2.838**	**3.216**	**3.595**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

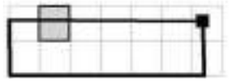
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

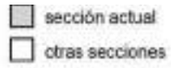
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
6.413	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
6.203	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16
5.993	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.783	16	16	17	17	16	16	17	17	17	17
5.572	17	17	17	17	16	16	17	17	17	17
5.362	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
5.152	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
4.941	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17
4.731	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17
4.521	18	18	18	18	17	17	17	17	17	18
4.311	18	18	18	18	17	17	17	17	18	18
m	**3.973**	**4.352**	**4.730**	**5.108**	**5.487**	**5.865**	**6.244**	**6.622**	**7.000**	**7.379**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

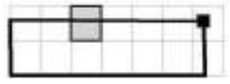
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

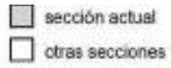
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
6.413	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
6.203	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.993	16	16	16	16	16	16	16	16	17	16
5.783	17	17	17	16	17	17	17	17	17	17
5.572	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
5.362	18	18	18	17	18	18	18	18	18	18
5.152	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4.941	18	18	18	18	18	18	19	18	19	18
4.731	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19
4.521	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19
4.311	18	18	19	19	19	19	20	19	19	19
m	**7.757**	**8.136**	**8.514**	**8.892**	**9.271**	**9.649**	**10.028**	**10.406**	**10.785**	**11.163**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

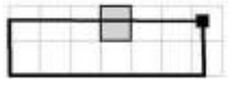
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

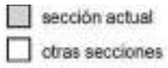
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	16	16	16	16	16	16	16	/	/	/
6.413	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
6.203	16	16	17	16	17	17	17	17	17	17
5.993	17	16	17	17	17	17	17	17	17	17
5.783	17	17	17	17	17	17	17	17	18	17
5.572	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17
5.362	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
5.152	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4.941	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4.731	19	18	19	18	18	18	18	18	18	18
4.521	19	19	19	18	19	18	19	18	18	18
4.311	19	19	19	18	19	18	19	18	18	18
m	**11.541**	**11.920**	**12.298**	**12.677**	**13.055**	**13.433**	**13.812**	**14.190**	**14.569**	**14.947**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

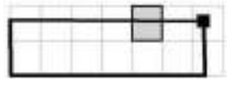
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929
30.09.2022

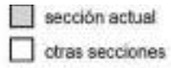
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.413	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
6.203	17	17	17	17	17	17	16	17	16	16
5.993	17	17	17	17	17	17	17	17	16	17
5.783	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17
5.572	18	17	17	18	17	18	17	18	17	18
5.362	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
5.152	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4.941	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4.731	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19
4.521	18	18	18	18	18	19	18	19	18	19
4.311	18	18	18	19	18	19	18	19	19	19
m	**15.325**	**15.704**	**16.082**	**16.461**	**16.839**	**17.217**	**17.596**	**17.974**	**18.353**	**18.731**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

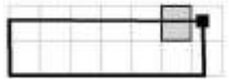
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

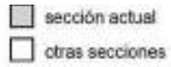
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.413	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
6.203	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.993	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.783	17	17	17	17	17	17	16	16	17	17
5.572	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
5.362	18	18	17	18	18	18	17	17	17	17
5.152	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4.941	18	18	18	19	18	19	18	18	18	18
4.731	18	19	18	19	19	19	18	18	18	18
4.521	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18
4.311	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18
m	**19.109**	**19.488**	**19.866**	**20.245**	**20.623**	**21.001**	**21.380**	**21.758**	**22.137**	**22.515**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

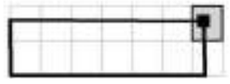
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

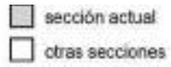
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

6.624	/	/	/	/
6.413	15	15	16	16
6.203	16	16	16	16
5.993	16	16	16	16
5.783	17	17	16	16
5.572	17	17	16	16
5.362	17	17	17	17
5.152	17	17	17	17
4.941	17	17	17	17
4.731	17	17	17	17
4.521	18	17	17	17
4.311	18	17	17	17
m	**22.893**	**23.272**	**23.650**	**24.029**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

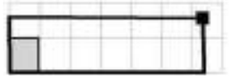
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

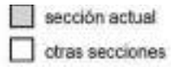
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	18	18	18	18	18	19	18	19	19	19
3.890	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19
3.680	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19
3.470	18	19	18	19	18	19	19	19	20	20
3.259	19	19	18	19	19	19	19	20	20	20
3.049	19	19	18	19	19	19	19	20	20	20
2.839	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20
2.628	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20
2.418	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20
2.208	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20
1.998	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20
1.787	19	19	18	19	18	19	19	19	19	20
1.577	19	19	18	19	18	19	19	19	19	19
1.367	19	19	18	18	18	18	18	19	19	19
1.157	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19
0.946	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19
0.736	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18
0.526	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18
0.315	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18
0.105	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18
m	**0.189**	**0.568**	**0.946**	**1.324**	**1.703**	**2.081**	**2.460**	**2.838**	**3.216**	**3.595**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

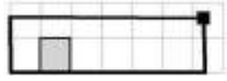
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

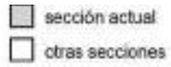
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	19	19	18	18	18	18	17	17	18	18
3.890	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18
3.680	19	19	19	19	18	18	18	18	18	19
3.470	20	19	19	19	19	18	18	18	19	19
3.259	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19
3.049	20	20	20	19	19	19	19	19	19	20
2.839	20	20	20	20	19	19	19	19	20	20
2.628	20	20	20	20	20	19	19	19	20	20
2.418	20	20	20	20	19	19	19	19	20	20
2.208	20	20	20	20	19	19	19	19	20	20
1.998	20	20	20	19	19	19	19	19	20	20
1.787	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19
1.577	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1.367	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1.157	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
0.946	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
0.736	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19
0.526	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0.315	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0.105	18	18	17	17	18	18	18	18	18	18
m	**3.973**	**4.352**	**4.730**	**5.108**	**5.487**	**5.865**	**6.244**	**6.622**	**7.000**	**7.379**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

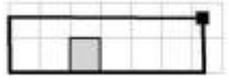
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	18	18	19	19	20	19	20	19	20	19
3.890	19	19	19	19	20	20	20	20	20	19
3.680	19	19	20	20	20	20	20	20	20	19
3.470	19	19	20	20	21	20	21	20	20	20
3.259	20	20	20	21	21	21	21	20	20	20
3.049	20	20	21	21	21	21	21	20	20	20
2.839	20	20	21	21	21	21	21	20	20	20
2.628	20	20	21	21	21	21	21	20	20	20
2.418	20	20	21	21	21	21	21	20	20	20
2.208	20	20	21	21	21	21	21	20	20	20
1.998	20	20	21	20	21	20	20	20	20	20
1.787	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1.577	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19
1.367	19	19	20	20	20	20	20	19	20	19
1.157	19	19	20	20	20	19	20	19	19	19
0.946	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
0.736	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
0.526	18	18	19	19	19	19	19	19	19	18
0.315	18	18	18	18	19	18	19	18	18	18
0.105	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
m	**7.757**	**8.136**	**8.514**	**8.892**	**9.271**	**9.649**	**10.028**	**10.406**	**10.785**	**11.163**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

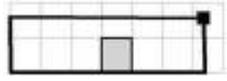
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	19	19	19	19	19	18	19	18	18	18
3.890	20	19	19	19	19	19	19	18	18	18
3.680	20	19	20	19	19	19	19	18	19	18
3.470	20	20	20	19	20	19	19	19	19	18
3.259	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18
3.049	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18
2.839	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18
2.628	20	20	20	20	20	20	20	19	19	18
2.418	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19
2.208	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19
1.998	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19
1.787	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19
1.577	20	19	20	19	20	19	19	19	18	18
1.367	20	19	20	19	19	19	19	19	18	18
1.157	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18
0.946	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18
0.736	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0.526	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0.315	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17
0.105	18	18	18	17	18	18	17	17	17	17
m	**11.541**	**11.920**	**12.298**	**12.677**	**13.055**	**13.433**	**13.812**	**14.190**	**14.569**	**14.947**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

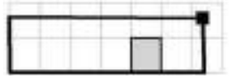
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	18	18	18	19	18	19	19	19	19	19
3.890	18	18	18	19	18	19	19	19	19	19
3.680	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20
3.470	18	18	18	19	19	19	19	20	19	20
3.259	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20
3.049	18	19	19	19	19	20	19	20	20	20
2.839	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20
2.628	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20
2.418	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20
2.208	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20
1.998	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20
1.787	19	19	18	19	19	19	19	20	20	20
1.577	18	18	18	18	19	19	19	20	19	20
1.367	18	18	18	18	19	19	19	20	19	19
1.157	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19
0.946	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19
0.736	18	18	18	18	18	18	18	19	18	18
0.526	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0.315	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18
0.105	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18
m	**15.325**	**15.704**	**16.082**	**16.461**	**16.839**	**17.217**	**17.596**	**17.974**	**18.353**	**18.731**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

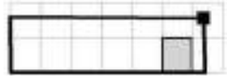
CAR2022-457 BV-1432 LLIÇA D´AMUNT
CAR2022-457 BV1432 LLIÇA D´AMUNT-mod5 220929 30.09.2022

C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	19	19	19	20	19	20	19	19	19	18
3.890	19	20	19	20	20	20	20	20	19	19
3.680	19	20	20	20	20	20	20	20	19	19
3.470	20	20	20	20	20	21	20	20	20	19
3.259	20	20	20	20	20	21	21	21	20	20
3.049	20	20	20	20	20	21	21	21	20	20
2.839	20	20	20	21	21	21	21	21	21	20
2.628	20	20	20	21	20	21	21	21	21	20
2.418	20	20	20	20	20	21	21	21	21	20
2.208	20	20	20	20	20	21	21	21	20	20
1.998	20	20	20	20	20	21	20	21	20	20
1.787	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1.577	19	20	19	20	20	20	20	20	20	20
1.367	19	20	19	20	20	20	20	20	20	20
1.157	19	19	19	19	19	20	19	20	19	19
0.946	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
0.736	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19
0.526	18	19	18	19	19	19	19	19	18	19
0.315	18	18	18	18	18	19	18	18	18	18
0.105	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
m	**19.109**	**19.488**	**19.866**	**20.245**	**20.623**	**21.001**	**21.380**	**21.758**	**22.137**	**22.515**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

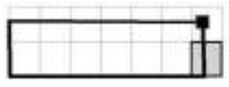
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

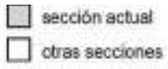
C&G, Carandini, SAU

Anselm Clavé, 224
08186, Lliçà d´Amunt

Proyecto elaborado por C&G, CARANDINI, SAU
Teléfono +34 933174008
Fax
e-Mail www.carandini.com

Escena exterior / Calçada Tram 1 A / Tabla (E, perpendicular)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.410 m, 56.148 m, 0.010 m)

4.100	18	18	17	17
3.890	18	18	17	17
3.680	19	18	18	17
3.470	19	19	18	18
3.259	19	19	18	18
3.049	19	19	19	19
2.839	20	20	19	19
2.628	20	20	19	19
2.418	20	20	19	19
2.208	20	19	19	19
1.998	20	19	19	19
1.787	19	19	19	19
1.577	19	19	19	19
1.367	19	19	19	19
1.157	19	19	18	18
0.946	19	19	18	18
0.736	18	18	18	18
0.526	18	18	18	18
0.315	18	18	17	17
0.105	18	18	17	17
m	**22.893**	**23.272**	**23.650**	**24.029**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	15	21	0.817	0.702

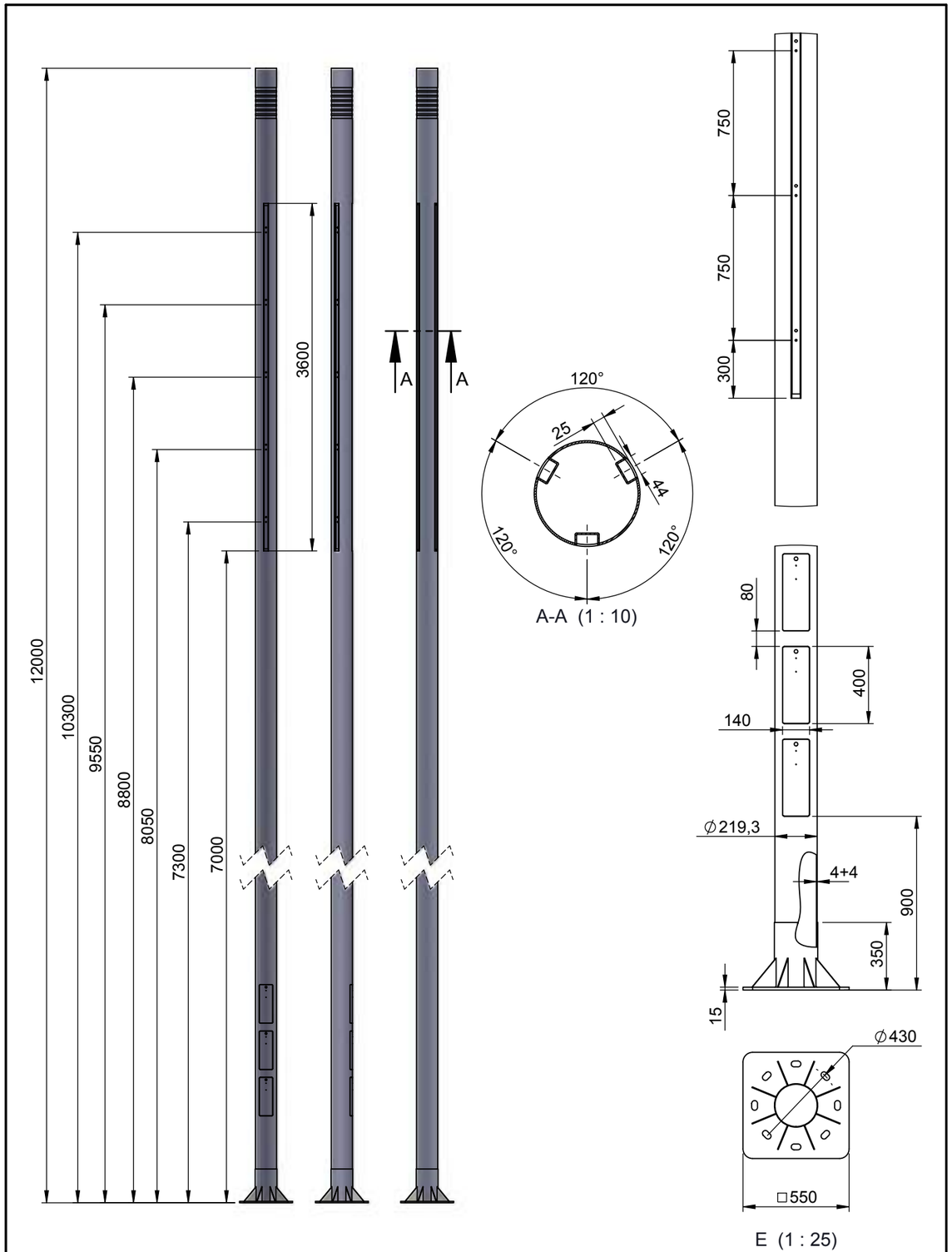
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. FITXES TÈCNIQUES ENLLUMENAT

A continuació s'adjunten els documents de fitxes tècniques de la lluminària VEKA S, projector TMAX i columna troncocònica CT redactat per la C&G, CARANDINI, SAU i fitxa tècnica de la columna PRIM 12m redactat per ROURA INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN, S.A. al setembre de 2022, i recentment executats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ROURA	Material:	Acero EN10219 S275J0H	Dibujado por:	OGG	Fecha: 01/03/2017
		galvanizazo en caliente EN ISO 1461:2010	Revisado por:	O.Gonçalves	Tamaño de hoja: A4
	Comentarios:				
Denominación: PRIM 12m REF. RCPRIM120			Escala: 1:50		Plano nº: 01-036-00A-00-00

Tolerancias generales según UNE-EN ISO 2768-v

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

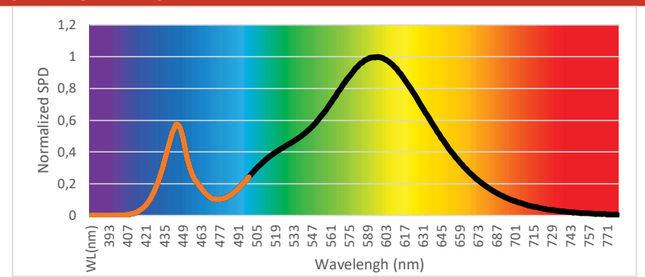
FITXA TÈCNICA DECRET 190/2015 DE LA LLEI 6/2001,
SOBRE L'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

CARACTERÍSTIQUES DE LLUMINARIA

Certificat nº	CL-22030
Data de certificat	20/09/2022
Família Luminaria	VEKA S
Luminaria	VKA.1.S.CC.009.3.036J.AMA1
LED	36 OSLON SQUARE OSRAM 3000K

ASSAIG FOTOMÈTRIC	4GM-9197	(CARANDINI)
ASSAIG ESPECTRO-RADIOMÈTRIC	S-192027	(CARANDINI)

ESPECTRE LLUMÍNIC DE LA FONT DE LLUM



CLASSIFICACIÓ DE LA ZONA DE PROTECCIÓ

La lluminaria presenta un percentatge de radiancia per sota dels 440nm de: **3,54** %

La lluminaria presenta un percentatge de radiancia per sota dels 500nm de: **14,32** %

La lluminaria presenta un percentatge de FHSinst. a diferents inclinacions de:

INCLINACIÓ	FHSinst.	
0º	0,06	%
5º	0,08	%
10º	0,21	%
15º	0,67	%
20º	2,64	%
25º	7,57	%
30º	14,18	%
35º	21,00	%

Tipus de làmpada: **Tipus II**

Classificació energètica de la font de llum: **156,0** lm/W **D**
Segons Reglament UE 2017/1369

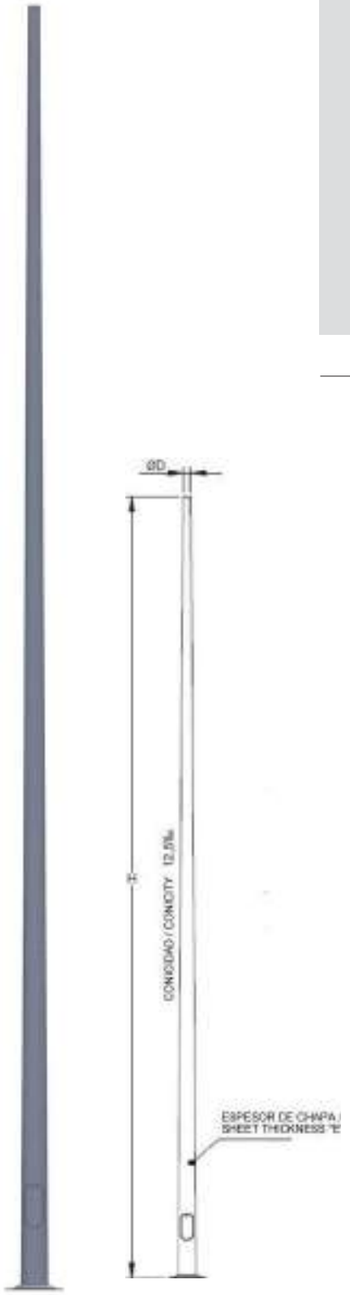
Per tant, el model de lluminaria en questió es apta per a zona de protecció:

Vespre	*Nit*
E2	**E2**

Marc Fernández
Director de Qualitat & Laboratori

Columna Troncocónica

CT



DESCRIPCIÓN

- Columna de fuste troncocónico con conicidad 12,5% de sección circular.
- Fabricación conforme a la norma UNE EN 4C-5.
- Material: Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
- Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.
- Puerta: Enrasada.
- Base: Embutida.
- Alturas disponibles: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 12 metros.

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	Pernos (incluidos)
COL.CT.JV.04	4	60	3	M14x400
COL.CT.JV.05	5	60	3	M16x500
COL.CT.JV.06	6	60	3	M16x500
COL.CT.JV.07	7	60	3	M18x500
COL.CT.JV.08	8	60	3	M18x500
COL.CT.JV.09	9	60	3	M18x500
COL.CT.JV.10	10	60	3	M20x700
COL.CT.JV.12	12	60	4	M22x700

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T-MAX

GEN3

2 Módulos (L)

1 Módulo (S / M)

VENTAJAS CLAVE

- Diseño modular y flexibilidad en el montaje en todas las variedades de túneles o pasos inferiores.
- Hasta 15 fijaciones diferentes según tipo de Cable.
- Hasta 10 distribuciones ópticas.
- Hasta 159 lm/ W.
- Robustez: IP66 + IP69K + IK09.
- Alto rendimiento lumínico con un consumo reducido.
- Aleación con un bajo contenido en Cu <0,15%.
- Vida útil L90B10 100.000 h a Ta de 25ºC.
- Proyector para durar décadas dentro de los entornos de túneles.
- Extruido con canales de ventilación en la carcasa.
- Compartimento driver independiente.
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018

IP66 IP69K · IK09 · CI · CII · RAL 9006 (Gris Brillante (9006))

DESCRIPCIÓN

La Serie T-MAX GEN3 es una luminaria fabricada y diseñada por Carandini que ofrece una total flexibilidad para adaptarse a todas las variedades de túneles o pasos inferiores. T-MAX ha sido desarrollada utilizando lo último en tecnología LED, todos los componentes han sido estudiados para cumplir con unos altos estándares de calidad que garantizan una larga vida a las luminarias y las convierte en las más fiables y eficientes del mercado.

La solución LED utiliza la última generación de LEDs de alto rendimiento y eficiencia desarrollado como una solución modular universal que se puede integrar en nuestras luminarias.

2200K CRI>70 · 2700K CRI>70 · 3000K CRI>70 · 4000K CRI>70

3.800 lm - 52.800 lm.

-40ºC - 50ºC

159lm /W Luminaria

0,00% - 0,06%

S: 12 Kg
M: 16 Kg
L: 30 Kg

S: 0'104 m^2
M: 0'171 m^2
L: 0'352 m^2

220 - 240V / 120V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1:2009
- UNE-EN 60598-2-5:2003
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 61000-3-2:2006
- UNE-EN 61000-3-3 :2013
- UNE-EN 55015:2013
- UNE-EN 61547:2009
- UNE-EN 62031:2009
- UNE-EN 61347-2-13:2009
- UNE-EN 62384:2007
- UNE-EN 13032-4
- UNE EN ISO 9227

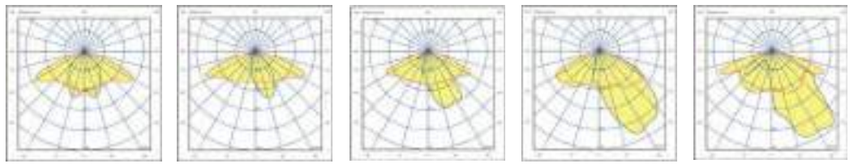
***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes**
Medidas realizadas en un laboratorio acreditado por la norma ISO 17025.
Cumple los requisitos mínimos de la CEI - IDAE.

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

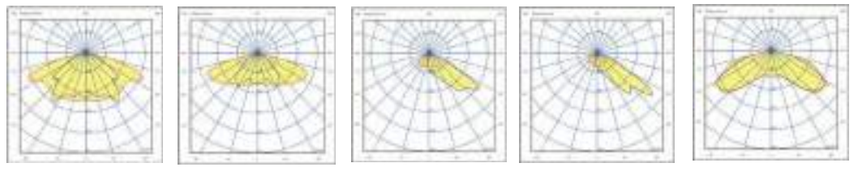
Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRI-

Dispone de las 10 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permiteadaptarse a todas las necesidades:



TMX.L1L1 · TMX.L1L5 · TMX.L1L6 · TMX.L1L7 · TMX.L5L6



TMX.L6L6 · TMX.L7L7 · TMX.L8L7 · TMX.L8X2 · TMX.L1X2

APLICACIONES

Túneles, Pasos inferiores, Rotondas, Aparcamientos, Instalaciones deportivas, Pabellones, Naves industriales, Muelles de carga

Túnel Oriente
Medellín - Colombia

Túnel C-17
Montcada y Reixac, Barcelona - España

INFORMACIÓN LOGÍSTICA

T-MAX S/M	T-MAX L
Dimensiones caja: 711 x 516 x 118 mm	Dimensiones caja: 665 x 525 x 243 mm
Peso caja: S:11,8-11,9 kg y M:15,1-15,3kg.	Peso caja: L: 28,6-29,8 kg.
Número de cajas: 24 unidades	Número de cajas: 12 unidades
Base americana: 1200 x 800 x 1950 mm	Base americana: 1200 x 800 x 1950 mm
Número de pisos: 12 plantas	Número de pisos: 6 plantas
Superficie utilizada: 76,4%	Superficie utilizada: 72,7%
Volumen utilizado: 72,2%	Volumen utilizado: 70,7%
Total peso bruto (Aprox): 360 kg.	Total peso bruto (Aprox): 432 kg.

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

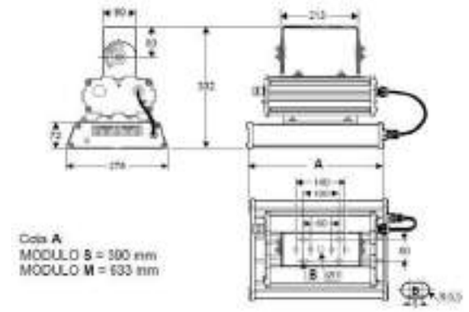
Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

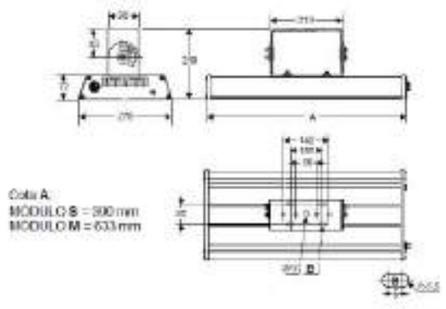
DIMENSIONES (Según tipo de fijación)

TAMAÑO S / M

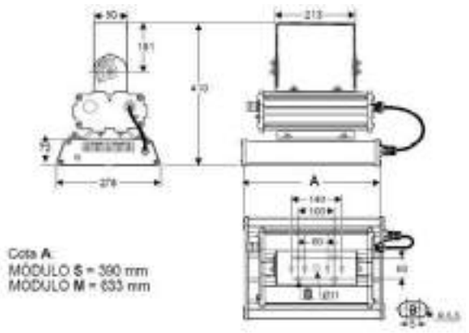
1L4 - HORQUILLA ORIENTABLE CORTA CON GBOX-310 INTEGRADA



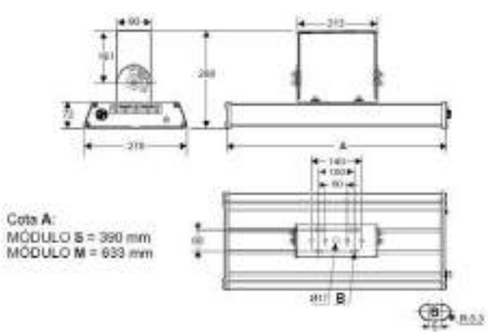
1L9 - HORQUILLA ORIENTABLE CORTA CON GBOX-310 SEPARADA



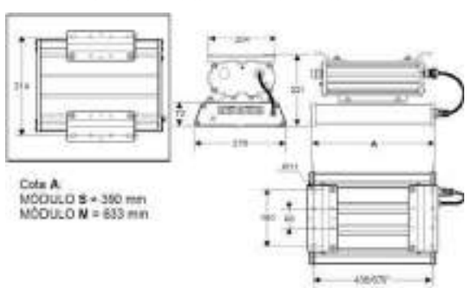
1S4 (1N9) - HORQUILLA ORIENTABLE LARGA CON GBOX-310 INTEGRADA



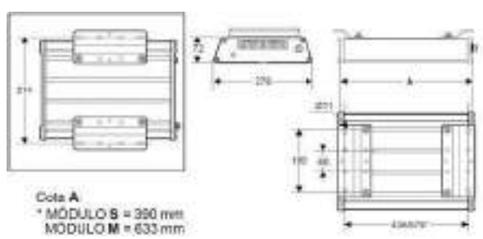
1S9 (1T9) - HORQUILLA ORIENTABLE LARGA CON GBOX-310 SEPARADA



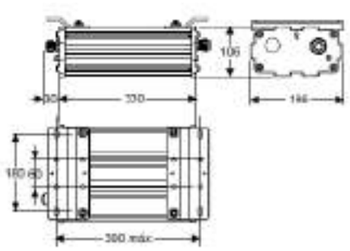
1Z4 - HORQUILLA CENTRAL FIJA CON GBOX-310 INTEGRADA



1Z9 - HORQUILLA CENTRAL FIJA CON GBOX-310 SEPARADA



GBOX-310 PARA TAMAÑO S / M



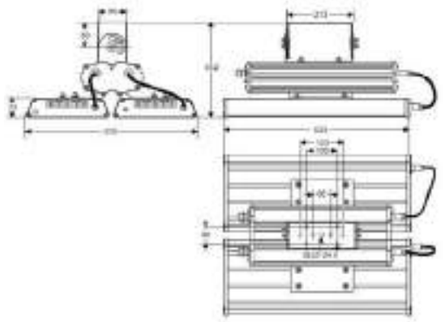
C. & G. CARANDINI S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

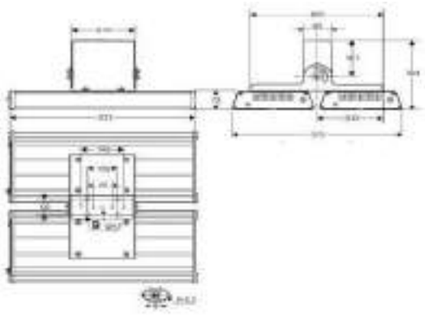
DIMENSIONES (Según tipo de fijación)

TAMAÑO L

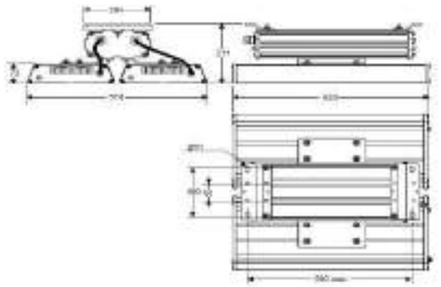
2L4 - HORQUILLA ORIENTABLE CORTA CON GBOX-510 INTEGRADA



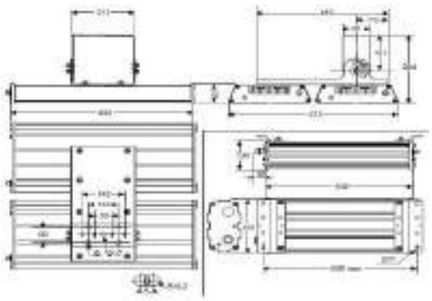
2L9 - HORQUILLA CENITAL ORIENTABLE LARGA CON GBOX-510 SEPARA-



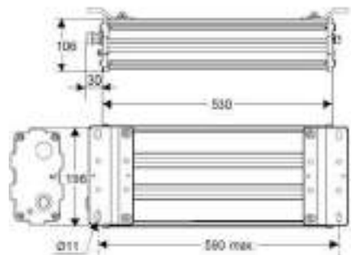
2Z4 - HORQUILLA CENITAL FIJA CON GBOX-510 INTEGRADA



2S9 - HORQUILLA LATEAL ORIENTABLE LARGA CON GBOX-510 SEPARADA



GBOX-510 PARA TAMAÑO L



C. & G. CARANDINI S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTICAS T-MAX GEN3

INFORMACIÓN GENERAL	
Sostenibilidad	Reciclabilidad: 97,37%. Huella de carbono por uso: 0,0189 Kg Kw/h.
Marca CE	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-8D (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Tapas laterales	Fundición inyectada de aluminio 44100 AlSi12 bajo contenido en cobre <0,1%.
Armadura y caja	Aluminio extruido 6060 T6 anodizado.
Cierre	Vidrio templado de 4mm de espesor.
Acabado	Cuerpo de aluminio anodizado. Tapas laterales pintadas en color RAL-9006 Liso Brillante (Plata Metalizada). Pintura poliéster polvo.
Tipo de acabados	Recubrimiento estándar de polvo de poliéster (C2-C3 según la norma ISO 9223-2012). Opcional: Recubrimiento opcional de poliéster en polvo con anodización (C2-C3 según la norma ISO 9223-2012).
Tornillería exterior	Acero Inoxidable A4 (AISI 316)
Estanqueidad general	Según EN 60598-1 y EN 60529: Grado de estanqueidad de la luminaria IP66. Grado de estanqueidad del compartimiento del driver (GBOX) IP66. Grado de protección para chorro de agua a alta presión IP69K (Luminaria y GBOX). Conector y prensaestopas IP68/ IP69K.
Grado de protección contra impactos	Protección contra impactos IK09 (EN 62262).
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a 50ºC (Según versiones)
Vida útil	L90B10 100.000 h a Ta de 25ºC. Valores de mantenimiento luminico a 25ºC se calculan por TM - 21 en base a datos LM 80.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Clase eléctrica	Clase I (Para driver AC220-240V y AC120-277V) Clase II (Para driver AC220-240V)
Voltaje de entrada	AC220V/240V - 50Hz/60Hz AC120V/277V - 50Hz/60Hz
Factor de potencia (a plano carga)	> 0,9
Distorsión	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2 / 50) 10kV. Corriente máxima (8/20) 10 kA. Tensión máxima de servicio (L-N) 320 V. Tensión máxima de servicio (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20 kA, 20 kV

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS	
Paquete lumínico real	3.800 lm hasta 52.800 lm. (26W - 408W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). Otras temperatura de color, a consultar.
LEDs	Integra desde 6 hasta 52 LEDs de alto rendimiento y eficiencia. Los LEDs han sido soldados a la PCB en atmosfera con oxigeno incrementando de forma considerable su robustez.
ULR	Entre el 0,00% y el 0,06% (Upward Light Ratio).
Óptica	Lentes acrílicas diseñadas especialmente para LEDs de PMMA. (no amarillean)
Distribuciones fotométricas	L1L1=> Apertura longitudinal de 60º y transversal simétrica estrecha 15º. L1L5=> Apertura longitudinal de 60º y transversal estrecha 15º. L1L6=> Apertura longitudinal de 60º y transversal estrecha 15/35º. L1L7=> Apertura longitudinal de 60º y transversal ancha 45º/15º. L1X2 => Apertura longitudinal de 60º y transversal ancha 60º. L5L6=> Apertura longitudinal de 70º y transversal estrecha 20º. L6L6=> Apertura longitudinal de 70º y transversal simétrica ancha de 35/50º. L7L7=> Apertura longitudinal de 70º y transversal simétrica estrecha 30º. L8L7=> Apertura longitudinal de 45º y transversal simétrica estrecha 55º. L8X2 => Apertura longitudinal de 65º y transversal simétrica estrecha 40/55º.
Control térmico LED	Disipación de la temperatura por los 3 principios de transferencia de calor; conducción, convección y radiación, a través de la modularidad del diseño, los canales de ventilación de la armadura y aprovechando el efecto Venturi del túnel.

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

TÚNELES E INFRAESTRUCTURAS

CARACTERÍSTICAS T-MAX GEN3

MANTENIMIENTO Y MONTAJE	
Mantenimiento	Acceso al equipo por la parte lateral se realiza a través de 4 tornillos.
Fijación / Según tipo de Cable	Disponemos de varios tipos de sistemas de anclaje: **1L4:** 1 S-M_Horquilla Orientable Corta - con GBOX unida - 40cm. **1L9:** 1 S-M_Horquilla Orientable Corta - con GBOX separada - 90cm. **1S4:** 1 S-M_Horquilla Orientable Larga - con GBOX unida - 40cm. **1S9:** 1 S-M_Horquilla Orientable Larga - con GBOX separada - 90cm. **1Z4:** 1 S-M_Horquilla Central Fija - con GBOX unida - 40cm. **1Z9:** 1 S-M_Horquilla Central Fija - con GBOX separada - 90cm. **1N4:** 1 S-M_Horquilla Orientable Corta - con GBOX unida + Horquilla Base Nema- 40cm. **1N9:** 1 S-M_Horquilla Orientable Corta - con GBOX separada + Horquilla Base Nema– 90cm. **1T9:** 1 S-M_Horquilla Central Fija - con GBOX separada + Horquilla Base Nema - 90cm. **2L4:** 2 L_Horquilla Orientable Corta - con GBOX unida - 40cm **2L9:** 2 L_Horquilla Central Orientable Larga - con GBOX separada - 90cm **2Z4:** 2 L_Horquilla Central Fija - con GBOX unida - 40cm. **2S9:** 2 L_Horquilla Lateral Orientable Larga - con GBOX separada - 90cm. **2N4:** 2 L_Horquilla Orientable Corta - con GBOX unida + Horquilla Base Nema - 40cm. **2N9:** 2 L_Horquilla Lateral Orientable Larga - con GBOX separada + Horquilla Base Nema - 90cm.
Peso	S: 12 Kg M: 16 Kg L: 30 Kg
Caja equipo GBOX	El driver se suministra en una caja diseñada especialmente para alojar el equipo. La conexión entre luminaria y equipo se realiza a través de un cable aéreo EPR aislado y flexible de poliuretano libre de halogenuros, equipado con conector IP68 para una rápida conexión. La longitud del cable está determinada por el tipo de versión de la luminaria. Pueden ser: PL304 => Cable 40cm PL309 => Cable 90cm Opcional: PL318 => Cable 180cm PL390 => Cable 900cm

GESTIÓN Y CONTROL	
Equipos / Regulación	**1N:** LED 1 nivel. **RC:** LED Regulable en cabecera. **AF:** LED Regulable Protocolo 1-10V. **RD:** LED Regulable Protocolo DALI 2. **RL:** LED Regulable en cabecera (pulsos). **SC:** Regulable según cliente (LRTSC) **SE:** Placa sin equipo. **SR:** LED Regulable Sensor Ready.
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fabrica: **SC:** Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: **7:** 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **8:** 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **9:** 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	**U:** Base NEMA 3 pines con tapa IP66. **V:** Base NEMA 5 pines con tapa IP66. **W:** Base NEMA 7 pines con tapa IP66.
Nodo	**ON:** Controlux ONE **BS:** Controlux Basic Imcu **NH:** Controlux Tunnel LPC **NL:** Controlux Tunnel LPC Lite

C. & G. CARANDINI S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA DE PESOS - ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN T-MAX

LUMINARIA CON EQUIPO GBOX

TAMAÑO	IMAGEN LUMINARIA	TMAX	PESO KG	IMAGEN CAJA EQUIPO COMPLETO (GBOX)	GBOX CON DRIVER	PESO KG
S		.006	5,14		.310 GBOX	3,52
		.008	5,14			
		.010	5,14			
		.014	5,14			
M		.022	8,54			
		.026	8,54			
L		.044	17,20		.510 GBOX	6,12
		.052	17,20			

TABLA DE PESOS CONECTORES T-MAX GEN3

CONECTORES

	ESTÁNDAR		OPCIONAL	
Longitud	**PL304 - Cable 40cm** Se utiliza cuando GBOX está integrada en luminaria	**PL309 - Cable 90cm** Se utiliza cuando GBOX está separada en luminaria	**PL318 - Cable 180cm** Se utiliza cuando GBOX está separada en luminaria	**PL390 - Cable 900cm** Se utiliza cuando GBOX está separada en luminaria
Imagen Conector Tamaño S, M y L				

TABLA DE PESOS - HORQUILLAS T-MAX GEN3

HORQUILLAS

Nomenclatura	**1L4**	**1S4**	**1L9**	**1S9**	**1Z4**	**1Z9**
Imagen Horquilla **Tamaño S / M**						
Peso (Kg)	1,65	1,80	1,59	1,75	1,32	1,27

1N4	**1N9**	**1T9**
1,81	2,23	1,75

Nomenclatura	**2L4**	**2Z4**	**2L9**	**2S9**	**2N4**	**2N9**
Imagen Horquilla **Tamaño L**						
Peso (Kg)	2,12	2,71	1,84	2,85	2,28	3,34

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

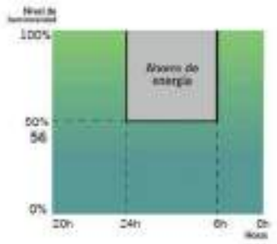
REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

Perfil de programación
El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56
Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.

Hasta un **26%** de ahorro



Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

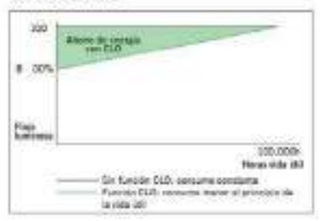
Flujo lumínico constante 8
Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.

Hasta un **10%** de ahorro

y se incrementa la vida de la luminaria

Gráfico de flujo luminoso

Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

Sensor de presencia
Gracias al sensor de presencia, la iluminación puede regularse según el nivel de actividad de la zona en la que se encuentra la luminaria.

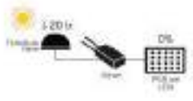
El nivel de luz se eleva en cuanto se detecta un peatón o un vehículo en el área.

Fotocélula
La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



En cuanto los niveles lumínicos empiecen a bajar que la fotocélula detecte 20 lx y active el encendido de la luminaria.

CARANDINI S.A.U.
ndini.com - www.carandini.com

Nota: Se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso.

T-MAX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Veka S

VENTAJAS CLAVE

- Hasta 5 fijaciones
- Apertura sin herramientas por la parte superior
- Robustez: IP66 + IK10
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Energy Efficient:
  GEN1: 155 lm/W.
  GENA: 162 lm/W.
- Hasta 9 distribuciones ópticas
- Smart Ready: Diseñada para albergar nodo de comunicaciones tanto interior como exterior
- Future Proof: Cumple con el estándar Zhaga
- Vida útil L90B10 100.000h (Ta) 25ºC
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018
- Capacidad de llevar sensor de presencia integrado en la luminaria
- Opción intermitente para paso de peatones.

IP66 IK10 CI CII RAL 916B Liso Brillante Acabado marino consultar

DESCRIPCIÓN

Veka es la nueva familia de luminarias para aplicaciones de alumbrado público de Carandini. Su estética elegante, la tecnología LED de última tecnología y las distribuciones ópticas que incorpora hacen que sea una solución de gran calidad para vías urbanas, carreteras secundarias, autopistas, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.

Ámbar CRI>60 | 2200K CRI>70 | 2700K CRI>70 | 3000K CRI>70 | 4000K CRI>70

GEN1:
1.578lm - 13.958lm
GENA:
1.500lm - 16.0000lm

PT: 0,1m²
SE: 0,11m²
FM: 0,1m²

GEN1:155lm /W
GENA: 162lm/W
Luminaria

-40ºC - +55ºC

6 Kg

0,00% - 0,35%
FHS/ULR

Acceso al equipo sin herramientas

220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

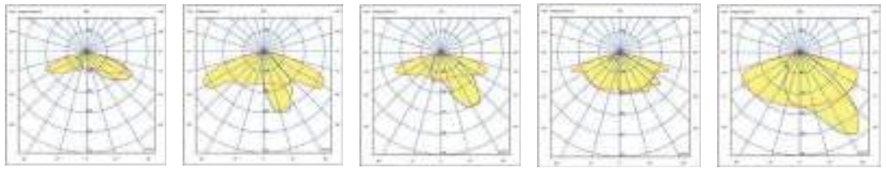
- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

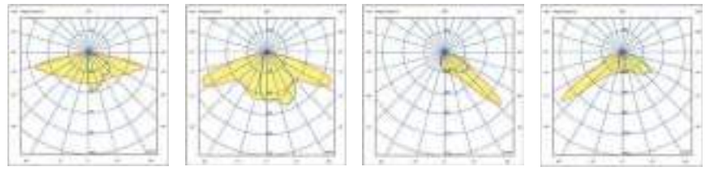
***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes**
Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025.
Cumple con los requisitos mínimos CEI - IDAE.

VIAL | AMBIENTAL

DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

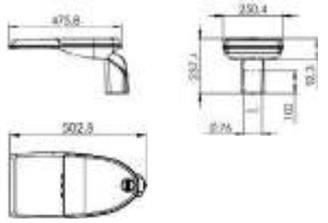
Dispone de las 9 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:



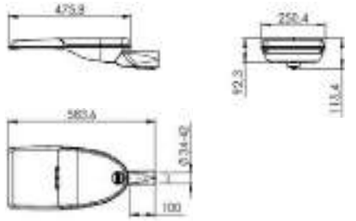


DIMENSIONES

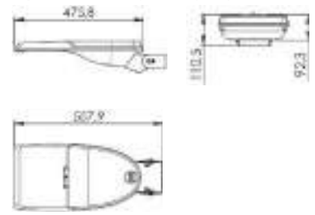
Fijación vertical ø76 mm (PT1)



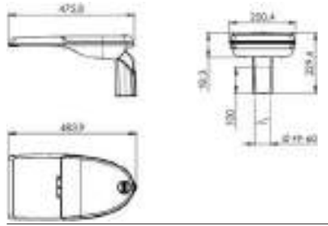
Fijación lateral ø34/42 mm (SE1)



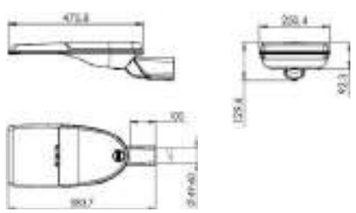
Fijación mural. Incorpora horquilla (FM1)



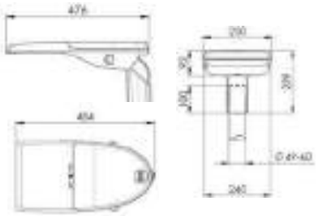
Fijación vertical ø49/60 mm (PT2)



Fijación lateral ø49/60 mm (SE2)



Paso de Peatones



APLICACIONES

Vías urbanas, carreteras secundarias, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTICAS VEKA S

INFORMACIÓN GENERAL	
Sostenibilidad	Reciclabilidad: 94,01% Huella de carbono por uso: 0,024823 kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Armadura y acoplamiento	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.
Acabado	Pintura Poliéster polvo de color blanco RAL 916B Liso Brillante (B). Otros acabados, consultar.
Cierre	Vidrio plano templado de 5mm de espesor.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanquidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25ºC. Valoraciones de mantenimiento lumínico a TM-21 en base a datos LM-80.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Clase eléctrica	Clase I o Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100V - 277V
Factor de potencia	> 0,99
Distorsión armónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20kA, 20kV
Lamas anti-deslumbramiento	

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS	
Paquete lumínico real	GEN1: 1.578 lm hasta 13.958 lm (12 - 112W) 155lm /W GENA: 1.500lm hasta 16.000lm (12 - 112W) 162lm/W
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Temperatura color ámbar, consultar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	Incorpora 16, 24, 36 y 48 LEDs.
FHS/ULR	Entre 0,00% y 0,35%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	**AMA1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 65º (Tipo IV) **AME1**=> al. Longitudinal 65º ap. Transversal 15º (Tipo I) **AME2**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º (Tipo II) **AMM1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º/50º (Tipo III) **AMM2**=> al. Longitudinal 60º ap. Transversal 35º (Tipo II) **AMM3**=> al. Longitudinal 75º ap. Transversal 5º/20º (Tipo III) **AMM4**=> al. Longitudinal 65º ap. Transversal 20º (Tipo II) **PCE1**=> al. Longitudinal 50º ap. Transversal 55º/60º (Tipo III) **PCE2**=> al. Longitudinal 50º ap. Transversal 45º/55º (Tipo II)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

CARACTERÍSTICAS VEKA S

MANTENIMIENTO Y MONTAJE	
Instalación y mantenimiento	Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior.
Fijación	**PT1**: Fijación vertical ø 76mm.* **PT2**: Fijación vertical ø 60mm.* **SE1**: Fijación lateral ø 34/42mm. **SE2**: Fijación lateral ø 49/60mm. **FM1**: Fijación mural. Incorpora horquilla para fijación directa a pared. *Las fijaciones PT1/ PT2 se suministrarán montadas horizontalmente con SE por sostenibilidad.
Regulación mecánica	Las fijaciones verticales y laterales tienen un grado de inclinación de +-10º cada 2,5º. La horquilla para la fijación mural ofrece un rango de inclinación de +-40º cada 2,5º.
Peso con equipo	**PT1**: 6,2 Kg / **PT2**: 6 Kg **SE1**: 5,7 Kg / **SE2**: 6 Kg **FM1**: 5,9 Kg
Superf. Viento	**PT**: 0,1m² **SE**: 0,11m² **FM**: 0,1m²
Válvula de compensación de presión	La luminaria integra una válvula que compensa la presión de la luminaria evitando condensación de humedad en el interior, extendiendo así la vida útil de los componentes.

GESTIÓN Y CONTROL	
Equipos	**1N**: LED 1 nivel **RC**: LED Regulable en cabecera **RD**: LED Regulable Protocolo DALI **AF**: LED Regulable Protocolo 1-10V **RL**: LED Regulable por pulsos **2N**: Doble nivel **SR**: Smart Ready D4i
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fabrica: **56**: 50% de las 24:00h a las 6:00h. **66**: 60% de las 24:00h a las 6:00h. **76**: 70% de las 24:00h a las 6:00h. **SC**: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: **7**: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **8**: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **9**: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	**3-U**: Base NEMA 3 pines sin/con tapa IP66. **5-V**: Base NEMA 5 pines sin/con tapa IP66. **7-W**: Base NEMA 7 pines sin/con tapa IP66. **4-X**: Base Zhaga superior sin/con tapa IP66. **O-Y**: Base Zhaga inferior sin/con tapa IP66. **P** **-Q**: Base Zhaga inferior/superior sin/con tapa IP66.
Fotocélulas	**1**: Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) **2**: Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) **3**: Sensor de movimiento para base Zhaga inferior. **4**: Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) y sensor de movimiento para base Zhaga inferior.
Nodo	**ON:** Controlux One **BS:** Controlux Basic Paso de Peatones: Controlux Sense

Colores

COLOR PREDEFINIDO DE LA LUMINARIA	
RAL 9006	Poliéster Polvo 9006 Aluminio Blanco Liso Brillante.

ACABADOS Gama de colores estándar	
RAL 7015	Poliéster Polvo 7015 Gris Pizarra Texturado Mate
RAL 7022	Poliéster Polvo 7022 Gris Sombra Liso Brillante.
RAL 9005	Poliéster Polvo 9005 Negro Intenso Texturado Mate.
RAL 7040	Gris Ventana Liso Brillante
RAL 9007	Poliéster Polvo 9007 Aluminio Gris Liso Brillante.
RAL 9016	Poliéster Polvo 9016 Blanco Trafico Liso Brillante.

ACABADOS
Otros colores disponibles

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFÍAS VEKA S

INFORMACIÓN LOGÍSTICA

VEKA S PT

Dimensiones caja: 515 x 260 x 275 mm

Peso caja: 6,2 kg.

Número de cajas: 36 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1850 mm

Número de pisos: 6 plantas

Superficie utilizada: 83,7%

Volumen utilizado: 76,7%

Total peso bruto: 243 kg.

Total peso bruto: 243 kg.

VEKA S SE

Dimensiones caja: 630 x 290 x 170 mm

Peso caja: 6,2 kg.

Número de cajas: 36 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1730 mm

Número de pisos: 9 plantas

Superficie utilizada: 76%

Volumen utilizado: 73%

Total peso bruto: 243 kg.

NOTA: Las fijaciones PT1 & PT2 se suministrarán montadas horizontalmente (SE) por sostenibilidad.

OPCIÓN VEKA S PP (PASO DE PEATONES)

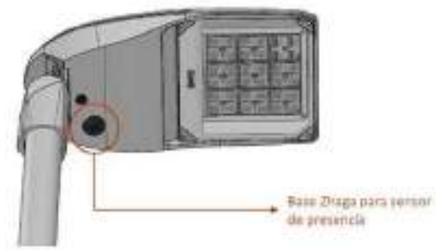
La luminaria Veka S PP tiene una estética sencilla y elegante la cual se integra armónicamente en la carretera y ofrece una iluminación que consigue llamar la atención del conductor e incrementa el campo de visión horizontal y vertical del peatón.

Dispone, la tecnología LED de última generación y a las ópticas que incorpora genera una sensación de seguridad en las calles y carreteras durante la noche llevando la luz justo donde toca.

La Veka S PP es la evolución de las nuevas tecnologías al nuevo reglamento a nivel lumínico, energético, y con la posibilidad de incorporar ya no solo los intermitentes si no sensores de movimiento que pueden trabajar de forma autónoma o integrados en el sistema de control de la ciudad (Controlux).

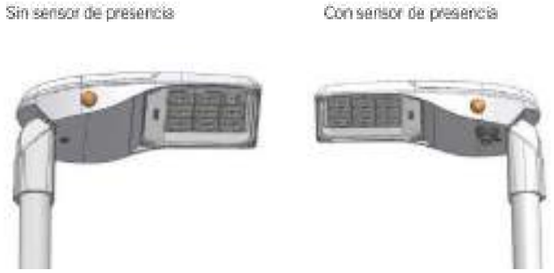
VENTAJAS CLAVE

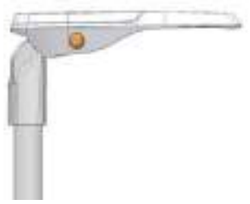
- Luz intermitente de advertencia de presencia de peatones.
- Aumenta la visibilidad del peatón.
- Ópticas específicas para peatones (PCE1 y PCE2).
- Sensor de presencia opcional integrado.
- Mejor tecnología LED y de materiales.
- Mantenimiento por la parte superior.



IMÁGENES

Veka S PP





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENSOR DE PRESENCIA

La serie de sensores FDP permite que su dispositivo participe en la revolución del Internet de las cosas (IoT). Esta familia de sensores cuenta con una comunicación bidireccional entre el sensor y el controlador, lo que permite que los sistemas conectados sean más inteligentes, más eficientes energéticamente y con aplicaciones basadas en datos. La serie de sensores FDP es compatible con varios controladores inteligentes. Al conectarse a un controlador inteligente, la serie de sensores FDP no necesita su propia fuente de alimentación, lo que permite ahorrar costes y espacio dentro de la luminaria.

CARACTERÍSTICAS

- Certificado SR por Philips (sólo FDP-301SR)*.
- Conector de 4 pines (para la instalación del zócalo Zhaga book 18).
- Compatible con DALI 103 y 303* (sólo FDP-301).
- Regulación alta o baja totalmente ajustable de 1 a 10V.
- Retardo de 30 segundos a 30 minutos.
- Retardo de corte opcional.
- Tiempos de subida y bajada (2 segundos; 10 segundos).
- 2 configuraciones de lente para 8-15 pies o 40 pies.
- Puesta en marcha por Bluetooth mediante la aplicación de configuración Wattstopper.
- Construcción de policarbonato; ignífugo, resistente a los rayos UV, resistente a los impactos, reciclable.
- UL244A y UL508; clasificación IP66 (cuando está completamente montado e instalado) para su uso en lugares húmedos.

Este producto cumple con las restricciones de materiales de RoHS.

FUNCIONAMIENTO

El sensor enciende las luces hasta el nivel de modo alto seleccionado cuando se detecta movimiento y el nivel de luz ambiental está por debajo del punto de ajuste de retención. Una vez que el sensor deja de detectar movimiento y transcurre el tiempo de retardo, las luces se atenúan hasta el nivel de modo bajo. Si no hay movimiento durante el siguiente tiempo de espera, las luces se apagarán. Para el control del anochecer al amanecer, la fotocélula integrada puede encender y apagar las luces en función del nivel de luz ambiental para que la iluminación permanezca encendida durante la noche incluso sin detección de movimiento.

Para más información consultar ficha técnica del producto.

PASO DE PEATONES INTELIGENTES/ CONTROLUX SENSE

CONTROLUX sense

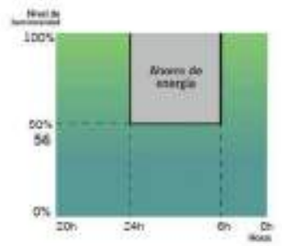
Controlux Sense permite que las instalaciones interactúen con los usuarios, garantizando los niveles lumínicos requeridos en cada momento. Sensores de presencia ideales para calles, parques, paso de peatones y carriles bici, que logran dotar de iluminación adaptativa al entramado urbano. Regulación horaria del flujo lumínico de las instalaciones teniendo en cuenta la afluencia de usuarios a tiempo real. **Optimiza la iluminación a las necesidades de los ciudadanos consiguiendo importantes ahorros de energía.**

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

Perfil de programación

El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.



Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.

Hasta un 26% de ahorro

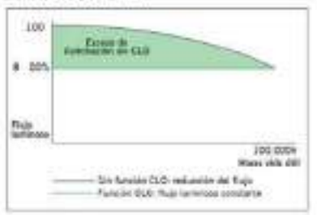
Mediante función CLO

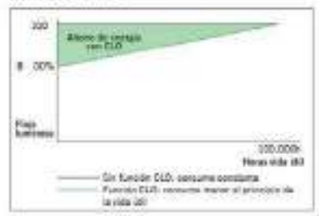
Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Hasta un 10% de ahorro y se incrementa la vida de la luminaria

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.





Mediante incorporación de un elemento adicional

Sensor de presencia

Gracias al sensor de presencia, la iluminación puede regularse según el nivel de actividad de la zona en la que se encuentra la luminaria.

Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

Zhaga — “Future Proof”

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.

Zhaga D4i — “Sensor Ready”

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de Dii4 para la intraluminaria DALI.

“BOOKS” POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.

Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

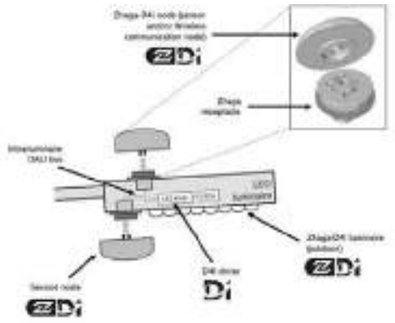
La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Veka S** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño ***“Future Proof”***, significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el “Book 15”del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

SMART CITY

Las luminarias marcadas como **ZD4i** son un diseño ***“Smart Ready”*** significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el "Book 18" del estándar Zhaga & Zhaga-D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3. FITXA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

A continuació s'adjunta el document *FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO CAR2022-457 BV-1432*, redactat per la C&G, CARANDINI, SAU al setembre de 2022, i recentment executat on es reflecteix la fitxa d'eficiència energètica atorgada a la instal·lació d'enllumenat projectada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO

REEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior - RD 1890/2008

C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION:	**CAR2022-457**
UBICACIÓN:	**BV1432 - LLIÇA D´AMUNT (BARCELONA)**

GEOMETRÍA AREA DE CALCULO

Superficie total: 4.255 m2

CARACTERISTICAS DE LA LUMINARIA/PROYECTOR:

Luminaria / Proyector:

VKA.1.S.CC.007/009.3.024K/036J.AMM3/AMA1 de CARANDINI Led 3000K

Eficacia global luminaria 123,66 lm/W

Consumo total luminarias 1464 W

Factor de mantenimiento 0,80

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO (superficie total).

Parámetros lumínicos (superficie total):

E med = 18 lux

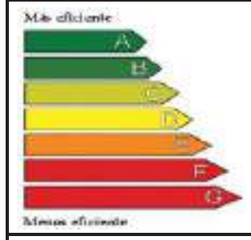
Um= 0,45

FHSinst = 0,00%

Rendimiento = 100%

Futilizacion = 0,53

RESULTADO S/REGLAMENTO RD 1890/2008 Y APLICADO A LA ETIQUETA SEGÚN ITC-AE-01

Clasificación energética de la Instalación de alumbrado ITC-EA-01		
	**A**	
Instalación:	BV1432 - LLIÇA D´AMUNT (BARCELONA)	
Localidad / Calle:	CAR2022-457	
Horario funcionamiento:	Alumbrado público	
Consumo anual (kW/año):	6148,38	Valor límite >
Emisiones de CO_2 anual ($kgCO_2$/año):	1967,4816	16,50
Indice de eficiencia energética (Iε):	2,11	SI
Iluminación media en servicio E_m (lux):	18	**A**
Uniformidad (%):	0,45	

OBSERVACIONES

-

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para ALUMBRADO VÍAL

C & G CARANDINI S.A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 4. XARXA SEMAFÒRICA EXISTENT

A continuació s'adjunta el document *Memòria valorada. Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt*, redactat per la Diputació de Barcelona a l'abril de 2020, i recentment executat, on es reflecteixen les característiques de la xarxa de semaforització existent a l'interior de l'àmbit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol			
Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt			MEMÒRIA VALORADA
Codi de la carretera	PK	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV-1432	3+060	Carretera de Granollers a Lliçà d'Amunt	Lliçà d'Amunt

Data de redacció	Codi	Documents que conté el tom	Núm.de toms
Abril 2020	7977-FD-01	Document núm. 1 Memòria i annexos Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Pressupost	1
			Tom núm. 1
Autor		Direcció	
Mercè Taberna Torres, ECCP Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local		Hugo Moreno Moreno, ETOP Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local	

Diputació Barcelona

SIGNATURES

Títol document:	Nova semaforització crta. BV-1432 al PK3+060. TM Lliçà d'Amunt
Núm. expedient:	2019/3954
Encàrrec:	7977FD01
Tipus document:	Memòria Valorada

Autora de la memòria valorada:	**Director de la memòria valorada:**	**Vistiplau**
Mercè Taberna Torres	Hugo Moreno Moreno	Paloma Sánchez-Contador Escudero
Enginyera de Camins, Canals i Ports	Cap de la Secció de Mobilitat i Seguretat Viària Local	Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Les signatures de l'autora, el director de la memòria valorada i de la cap de l'oficina tècnica es troben a l'apartat de signatures de l'últim full d'aquest document, en el que també apareix, entre d'altres, el codi de validació electrònica del document.		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

DOCUMENT I. MEMÒRIA I ANNEXOS
MEMÒRIA
1. Antecedents
2. Situació actual. Descripció
3. Situació actual. Anàlisi
4. Objectius
5. Descripció de la solució adoptada
6. Conveni de Seguretat Viària
7. Seguretat i Salut
8. Pressupost
9. Termini d'execució
ANNEXOS
A.1. Requeriments mínims de seguretat i salut previ inici obres
DOCUMENT II. PLÀNOLS
DOCUMENT III. PRESSUPOST

Diputació Barcelona

DOCUMENT I. MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

1. Antecedents

En data 20/12/2018, l'alcalde de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt exposa que hi ha un elevat nombre d'infraccions a la intersecció de la carretera BV-1432 amb el carrer Bosc de la Riera, que dona accés al polígon industrial tenes i, demana a la Diputació de Barcelona que es millorés la seguretat viària de la cruïlla i s'estudiés la semaforització de la cruïlla, amb l'objectiu d'evitar que els girs d'incorporació i sortida a la BV-1432, no envaeixin el carril contrari.

En data 06/06/2019 l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Segureta Viària Local va redactar un informe responent a la petició municipal i proposant la semaforització de la cruïlla.

2. Situació actual. Descripció

L'àmbit d'estudi es troba a la cruïlla en T, entre la carretera BV-1432 i el carrer Bosc de la Riera, a l'alçada del PK3+060, al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

Les variables principals a tenir en compte es defineixen a continuació:

- Classificació entorn tram de carretera: periurbà
- Tram dins de poblat amb senyal S-500 al PK 3+050, just abans de la cruïlla objecte d'estudi
- Limitació de velocitat 50 km/h mitjançant senyal R-301 sobre senyal S-500.
- Traçat en planta: pràcticament rectilini amb lleugera corba
- Traçat en alçat: Lleuger pendent ascendent < 5%

Es tracta d'un tram de carretera de doble sentit de circulació i un carril per sentit, sense voreres ni cunetes. Passada la cruïlla es produeix un estretament de la calçada fruit de la presència d'un pont que salva la riera del Tenes. L'accés al polígon del Tenes, a través de la carretera BV-1432 es produeix just a l'inici del pont, pel carrer Bosc de la Riera. Els girs a esquerra no estan permesos, amb la presència de doble línia contínua a eix de calçada.

Fig. 1. Vista de la cruïlla en sentit Lliçà d'Amunt i inici del pont que salva la riera del Tenes. Ctra BV-1432, PK 0+360.

Diputació Barcelona

Fruit de la visita in situ, es va observar la indisciplina d'alguns vehicles incorporant-se al polígon des de la carretera, sobrepassant la doble contínua.

També s'observa que la contenció dels vehicles a l'inici del pont es troba malmesa, fruit del gir a dreta des del carrer Bosc de la Riera a la BV-1432, al disposar de poc espai per efectuar la maniobra de gir, fruit de l'estretament de la calçada per la presència del pont. Aquesta situació es veu agreujada pel moviment de camions de l'empresa *RIPOTRANS* instal·lada al polígon, de grans dimensions que envaeixen tot el carril contrari al fer la maniobra de sortida.

Fig. 2. Seqüència d'un vehicle sobrepassant la doble línia contínua. Carretera BV-1432 a l'alçada del PK 0+360.

Fig. 3. Vista de la contenció malmesa. Carretera BV-1432 a l'alçada del PK 0+360.

Fig. 4. Maquinària de l'empresa *RIPOTRANS*, ubicada al polígon del Tenes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Accidentalitat

Segons dades del Servei Català de Trànsit, s'han produït diversos accidents a l'àmbit en els darrers anys. A més, cal destacar que el tram d'estudi es considera TCA[1] a l'últim estudi de seguretat viària (accidentalitat 2013 a 2017).

Ctra.	PK	Data	Tipus	Vehicles implicats	Morts	Greus	Lleus
BV-1432	3+000	27/07/2016	Fregament o col·lisió lateral	1 turisme i 1 motocicleta	0	0	1
BV-1432	3+000	31/01/2014	Encalç	1 turisme i 1 ciclomotor	0	0	1
BV-1432	3+000	04/10/2018	Encalç	-	0	0	1
BV-1432	3+000	28/10/2013	Envestida (frontolateral)	2 turismes	0	0	1
BV-1432	3+100	24/01/2016	Sortida de via amb bolcada	1 turisme	0	0	1
BV-1432	3+100	15/01/2015	Resta de sortides de via	1 turisme	0	0	1
BV-1432	3+100	17/10/2017	Sortida de via amb bolcada	1 turisme	0	0	2
BV-1432	3+100	03/10/2015	Encalç	1 ciclomotor i 1 motocicleta	0	0	1

Cal comentar que durant la visita feta in situ, es va observar que tot i la doble línia contínua existent a la intersecció de la BV-1432 amb el carrer Masia de Can Moncau, alguns vehicles sobrepassaven també la doble contínua, efectuant els girs a esquerra no permesos, de la mateixa manera que succeeix en la cruïlla amb el carrer Bosc de la Riera.

Pel que fa als accidents en el tram del pont, per la tipologia d'accident, s'intueix un excés de velocitat al tram.

Velocitats. No s'han realitzat aforaments de velocitat.

Visibilitat i distància de parada

La visibilitat de parada és correcta i és superior a la distància de parada.

BV-1432. PK 3+060	Límit establert (km/h)	Coeficient fregament	Inclinació (%)	Distància (m)	Visibilitat (m)
Sentit Lliçà d'Amunt	50	0,41	2	50,7	>60
Sentit Granollers	50	0,41	-2	53,0	>60

Dades de trànsit

Els darrers aforaments realitzats per la Unitat d'Estadística i Suport Cartogràfic de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, mostren el següent resultat:

Carretera	Pk i	Pk f	Any	IMD	Pesants	IMD H_{punta}
BV-1432	0+960	3+436	2018	13.565	5,40%	1.628

[1] Tram concentració accidents

Diputació Barcelona

3. Situació actual. Anàlisi

Tenint en consideració els següents aspectes tractats en la descripció:

- La configuració de la cruïlla, propera a un estretament provocat pel pont existent sobre la riera del Tenes.
- La tipologia de vehicles que utilitzen l'accés objecte d'estudi, com a entrada i sortida al polígon del Tenes (camions de l'empresa *RIPOTRANS*).
- Les dificultats de la maniobra de gir envaint el sentit contrari.
- El tram es considera TCA
- La indisciplina d'alguns vehicles que sobrepassen la doble línia contínua a l'eix
- Les elevades intensitats de trànsit

Seria convenient realitzar alguna actuació de millora de la seguretat viària a la intersecció, facilitant els moviments permesos i possibilitant les maniobres de gir a esquerra per tal que deixin de produir-se les indisciplines observades i es minimitzi el risc d'impactes frontals i frontolaterals, pel fet que els vehicles envaeixen el sentit contrari al efectuar les maniobres de gir a dreta.

4. Objectius

Els objectius de la present memòria valorada són definir tècnicament i valorar econòmicament els treballs a realitzar per millorar les condicions de seguretat a la cruïlla, per tal d'assegurar la correcta maniobrabilitat els vehicles de grans dimensions que han d'accedir a l'empresa RIPOTRANS, situada al polígon del Tenes a través del carrer Bosc de la Riera, i minimitzar el risc d'impactes frontals i frontolaterals.

5. Descripció de la solució adoptada

Per a assolir els objectius anteriors, es realitzen les següents propostes:

- Per les elevades intensitats de trànsit a la carretera i la configuració de la cruïlla, la semaforització de la mateixa es considera una solució idònia per resoldre la problemàtica existent.
- Es proposa adaptar l'itinerari de vianants fins al polígon, implementant un pas de vianants al carrer Bosc de la Riera i construir els guals per als vianants, per fer accessible l'itinerari.
- La cruïlla serà actuada, de manera que mantindrà la fase principal de verd a la carretera i, a través d'una espira detectora de vehicles, s'obrirà la fase de verd de la secundària (carrer Bosc de la Riera). Els vianants creuaran el pas de vianants activant el polsador que s'instal·larà en el semàfor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. Conveni de Seguretat Viària

Aquesta actuació s'executarà mitjançant un Conveni de Seguretat Viària de Co-finançament on s'estableix que la Diputació de Barcelona es fa càrrec de la conservació i manteniment de la calçada de la carretera BV-1432 i de la seva senyalització horitzontal i vertical i que l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt es fa càrrec de la conservació i manteniment de la resta d'elements continguts en l'obra de referència.

7. Seguretat i Salut

Les actuacions estan composades per unitats d'obra que no estan considerades d'especials condicions tècniques i no s'ha considerat que requereixin l'aprovació d'un projecte ni d'un estudi bàsic de seguretat i salut.

El contractista no podrà començar les obres mentre no compti amb el vistiplau del Coordinador de Seguretat i Salut. S'adjunten com a annex els requeriments mínims.

8. Pressupost

El pressupost total de les obres, un cop aplicat el 21% d'IVA, ascendeix a la quantitat de quaranta–set mil vuit-cents trenta-tres euros amb quaranta-nou cèntims (47.833,49 €, IVA inclòs).

"Els preus unitaris del pressupost inclouen la part proporcional destinada a la seguretat i salut"

9. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de 2 mesos.

Diputació Barcelona

ANNEXOS

A.1. Requeriments mínims de seguretat i salut previ inici obres

En matèria de gestió documental i exclusivament per els treballadors que intervindran a l'obra:

	Documentació Prèvia al Inici de les Obres
☐	TC2
☐	Avaluació de Riscos Laborals
☐	Entrega de EPIs
☐	Formació Interna de 8 hores
☐	Reconeixement mèdic
☐	Assignació de Recurs Preventiu (amb formació externa de 60h)
☐	Tàcte de les formacions amb data, nombre d'hores i programa)
☐	Servei aliè/propi de Prevenció (Mutua)
☐	Assignació de persona responsable en matèria de seguretat de l'empresa
☐	Declaració amb el nombre de treballadors de l'empresa
☐	Declaració de l'empresa conforme farà servir els lavabos dels restaurants i bars de la zona de treball per els treballadors
☐	ITV dels vehicles que estiguin a la zona d'obres
☐	Obertura de Centre de Treball (*)
☐	Copia Avis Previ
☐	Llibre d'incidències
☐	Llibre de subcontractacions (en el cas de que hagi)
☐	Llibre de visites
☐	Full d'hospitals mes propers a la zona de treball
☐	Full adreces telèfons d'emergència
☐	Full amb la programació de les obres (cronograma) i l'activitat

(*) Per obrir centre de treball, s'haurà de resoldre l'Avis Previ a la Diputació de Barcelona, que es la que gestiona aquest document

En matèria de gestions tècniques, es imprescindible que a les obres hagi com a mínim:

	Gestions Prèvies al Inici de les Obres
☐	Exterior opus 2.02 amb la respectiva etiqueta de revisió i en dia amb la revisió
☐	Extintors
☐	EPIs de recanvi (guants, cascos, arnesos etc)
☐	Tots els treballadors, sense cap excepció, amb armilles reflectants en bones condicions
☐	Cons per possibles talls de carril
☐	Senyalització vertical provisional, amb tanca canalitzadora (cada 25 per barril de carretera)
☐	Aigua potable i ubicada a tots els treballadors
☐	Eslingues de subjectabilitat homologats (no admetem els que son de plàstic, han de ser d'aquest tipus els de color verd, amb boca de ràpid)
☐	Tota la maquinaria ha d'estar homologada i amb el respectiu segell de la comunitat europea, amb el qual, garantitza els elements de seguretat
☐	Es prohibeix de forma absoluta la ingesta de begudes alcohòliques durant la jornada de treball, inclòs els descansos de menjars.
☐	Amb climatologia adversa, es aturarà l'obra per motius de accidents a les vies. Climatologia adversa s'entén per clàpies, boires o similars

La Coordinació de Seguretat i Salut farà arribar un document amb els principals riscos referents a l'obra en qüestió, que mitjançant declaració de responsabilitat, el contractista es donarà com assabentat i amb la obligació de informar a tots els treballadors de l'obra.

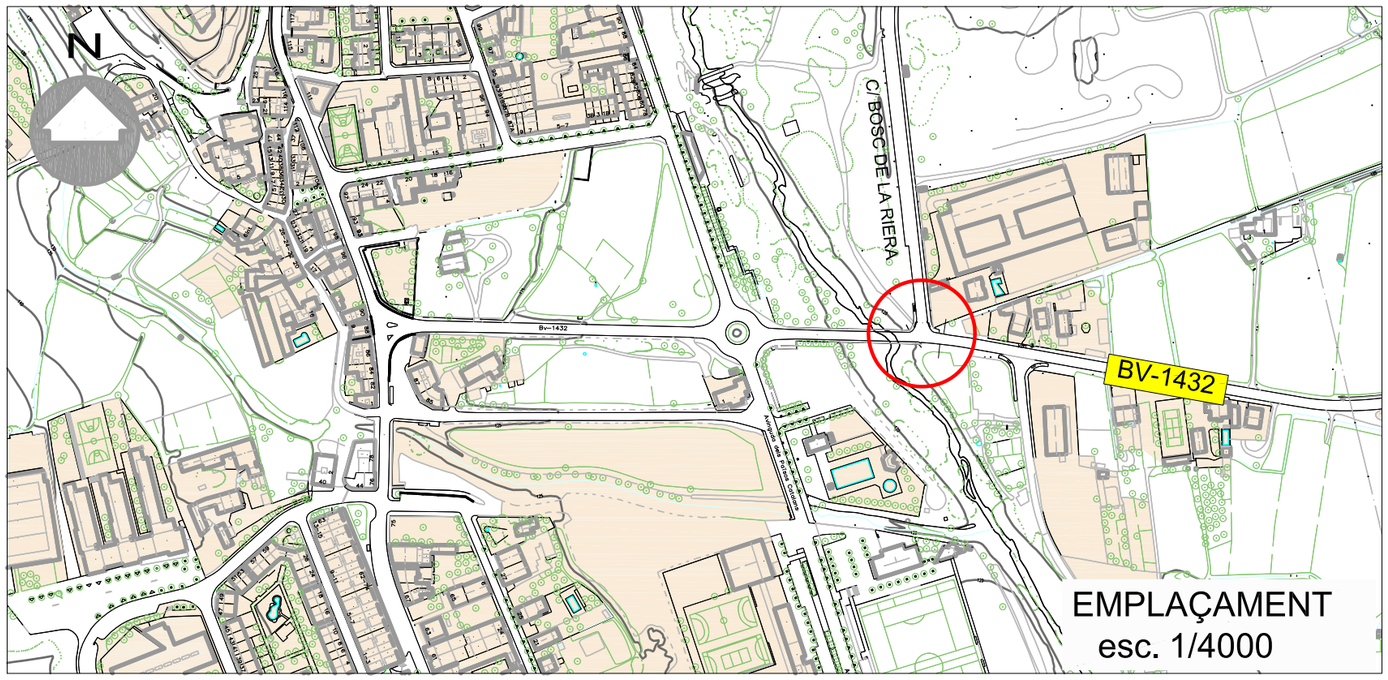
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

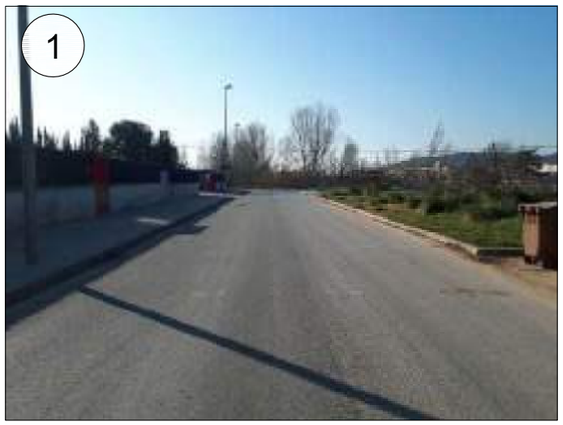
DOCUMENT II. PLÀNOLS

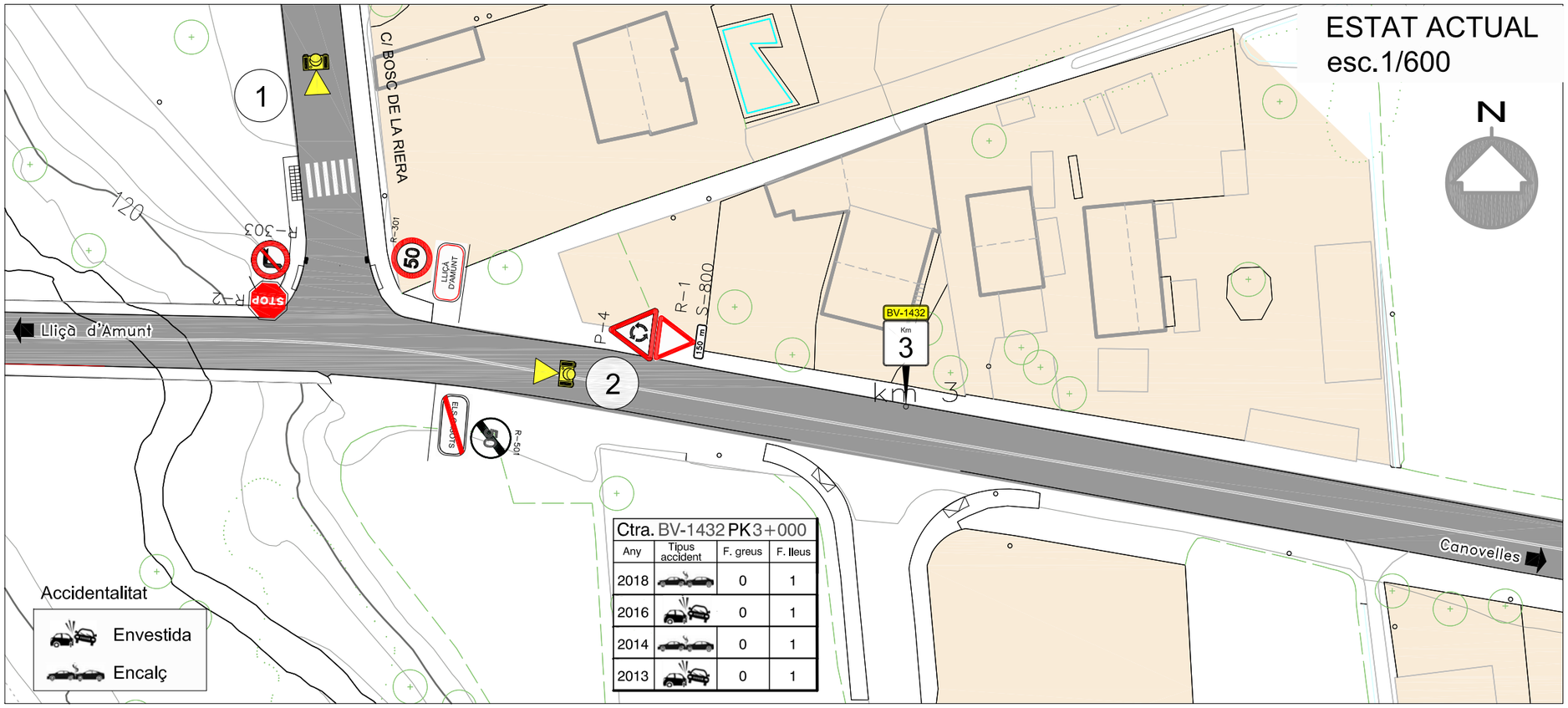
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT
esc. 1/4000





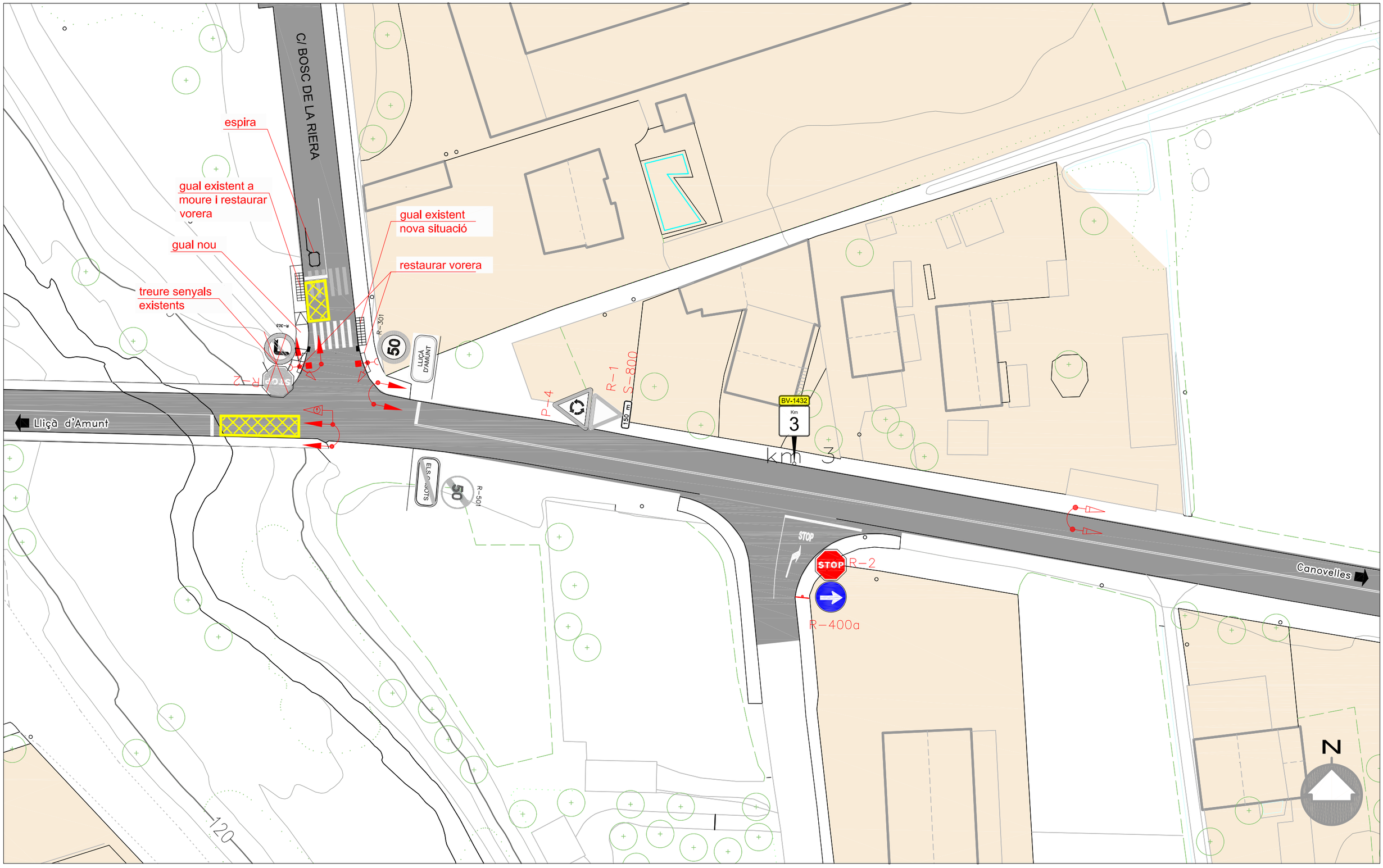
Accidentalitat

- Envestida
- Encalç

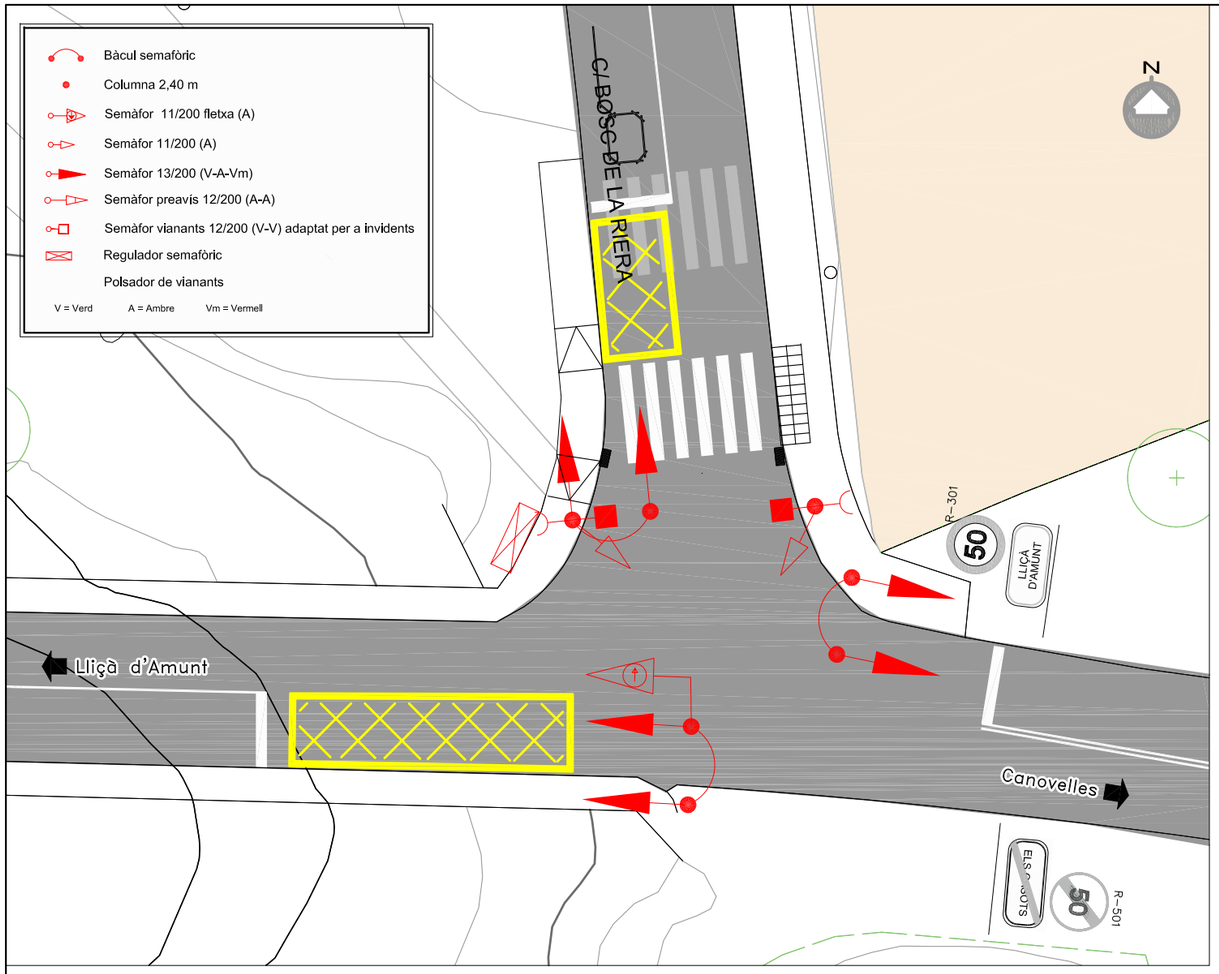
Ctra. BV-1432 PK 3+000

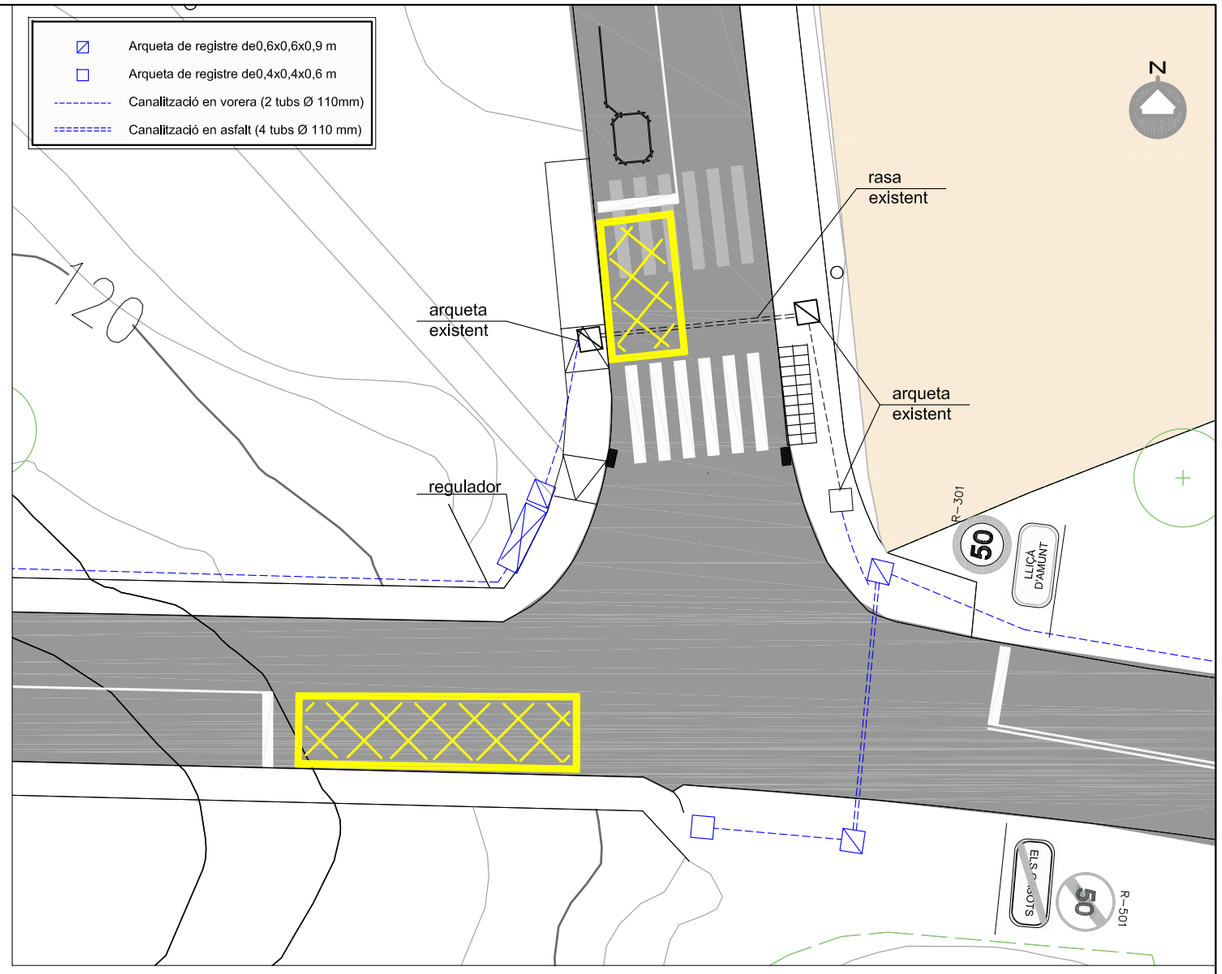
Any	Tipus accident	F. greus	F. lleus
2018		0	1
2016		0	1
2014		0	1
2013		0	1

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL	Plànol: 1
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A3-1/600 (0 3 6 9)	Codi: 7977-FD-01	Títol: Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full: 1 de 1	



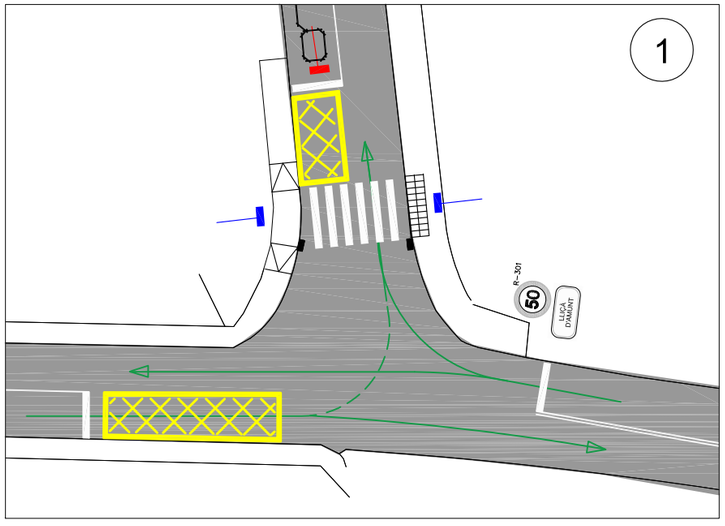
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)		Títol del plànol PROPOSTA	Plànol 2
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat		Escala A3 1/500 0 2,5 5 7,5	Codi 7977-FD-01	Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full 1 de 1

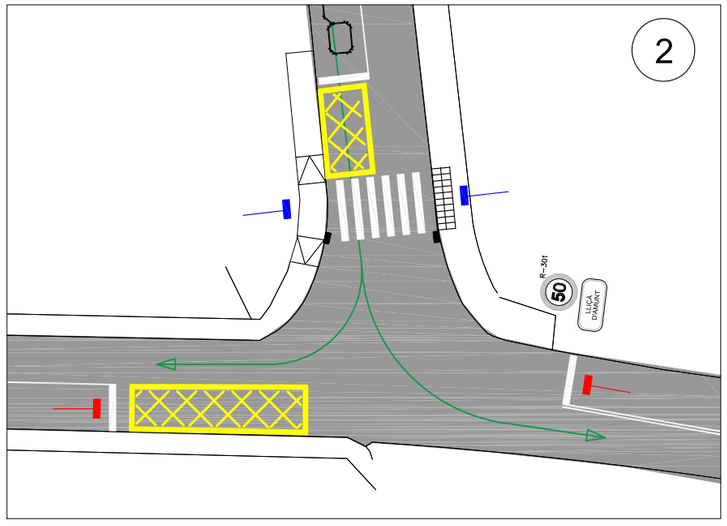


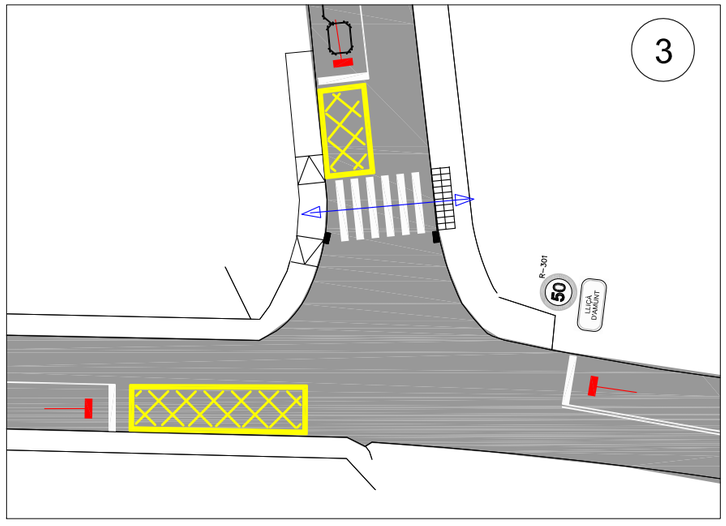


PROPOSTA

OBRA CIVIL





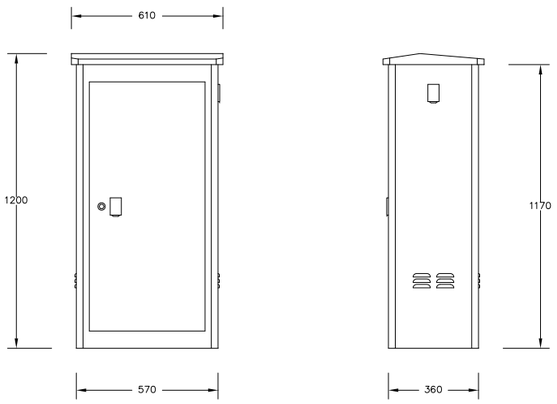


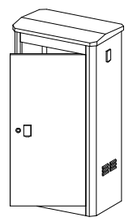
FASES SEMAFÓRIQUES

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol PROPOSTA SEMAFÓRICA I FASES	Plànol 3
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A3 1/500 0 2,5 5 7,5	Codi 7977-FD-01	Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full 1 de 1	

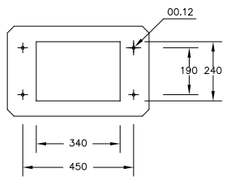
ARMARI PER A REGULADOR

ESCALA S/E (Cotes en mm)



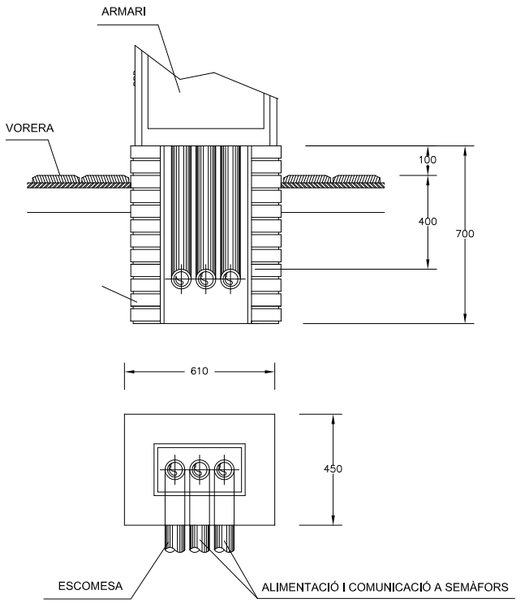


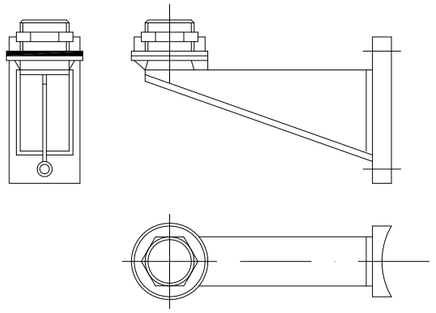
BASE DE L'ARMARI



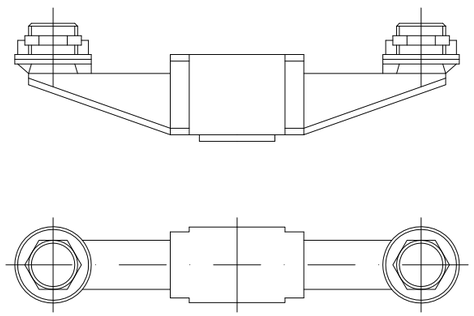
CIMENTACIÓ PER ARMARI REGULADOR

ESCALA S/E (Cotes en mm)

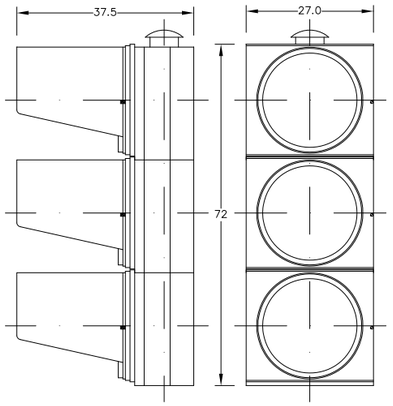




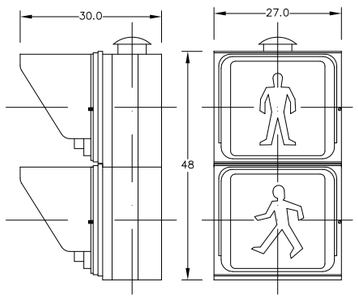
Suport 270



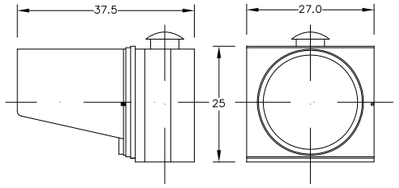
Suport 270 doble



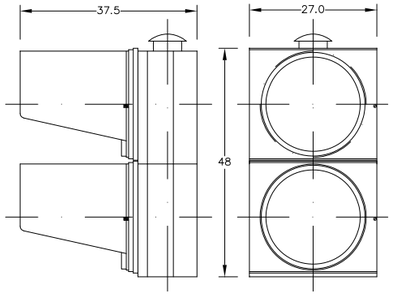
Semàfor 13/200



Semàfor 12/200 PPC



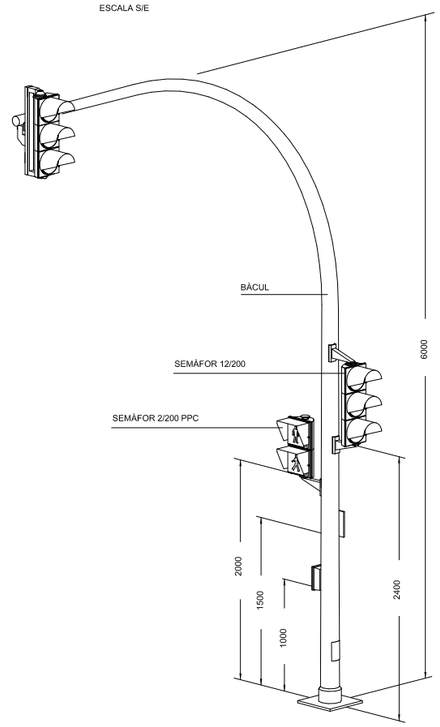
Sem*for 11/200



Sem*for 12/200

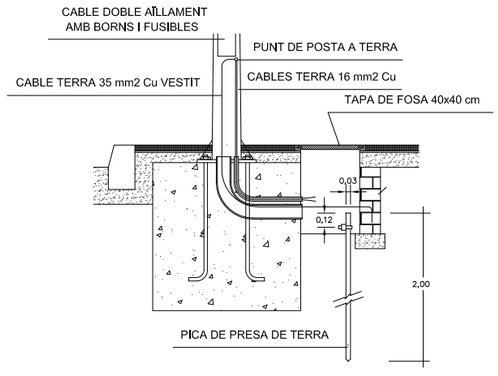
INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFORS A BÀCUL

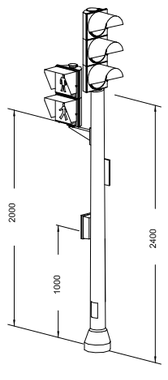
ESCALA S/E



ESQUEMA CONNEXIÓ PRESA DE TERRA

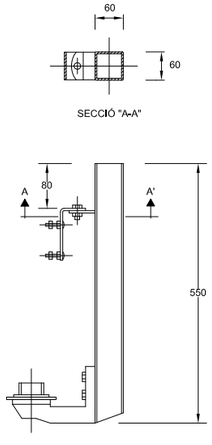
ESCALA S/E

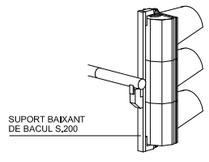


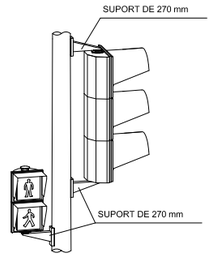


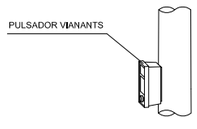
BAIXANT DE BÀCUL SEMÀFORS 200

ESCALA 1/10









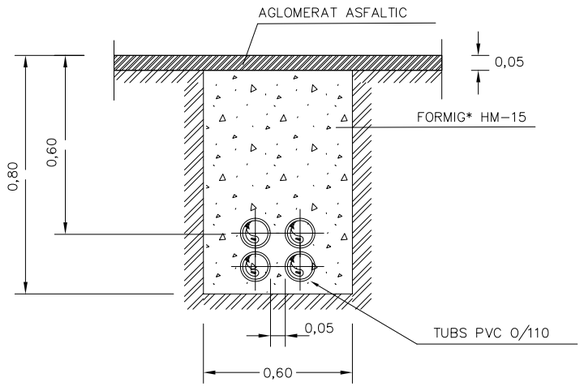
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol DETALLS SEMÀFORS	Plànol 4
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A3 S/E	0	Codi 7977-FD-01	Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full 1 de 2

CANALITZACIONS

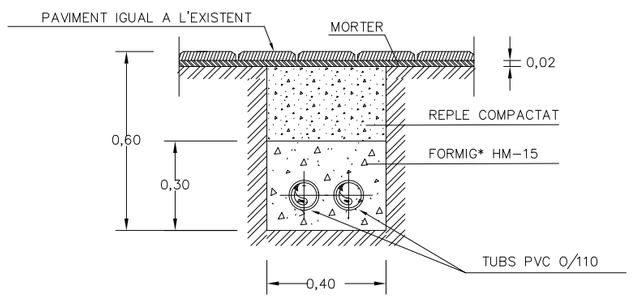
SECCIONS TIPUS

E 1/20

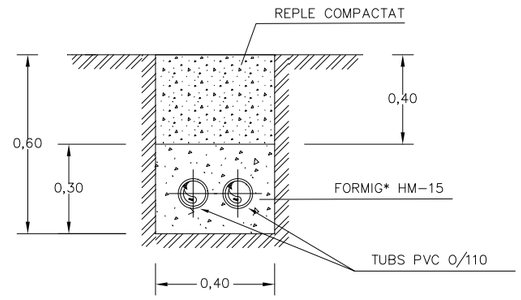
RASA EN CALÇADA



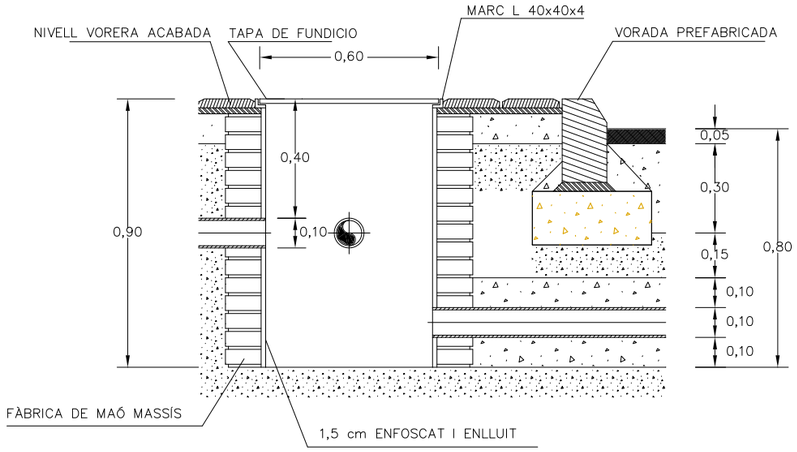
RASA EN VORERA

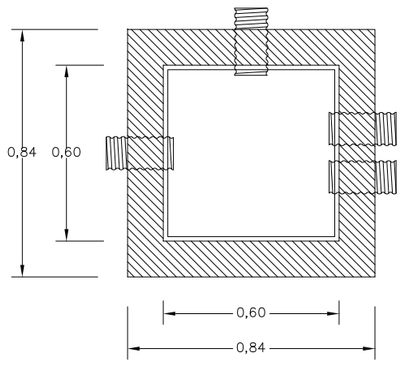


RASA EN TERRA

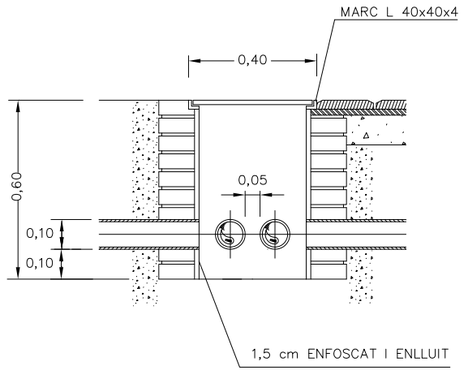


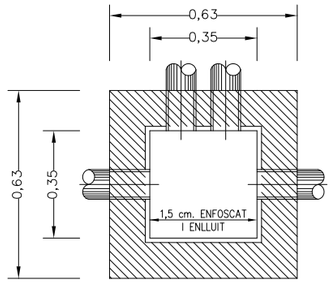
PERICÓ 60x60



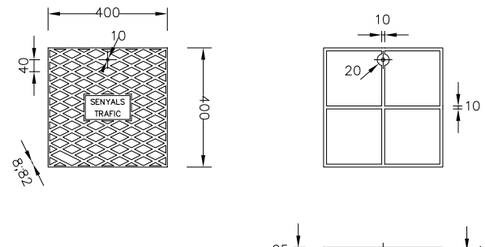


PERICÓ 40x40

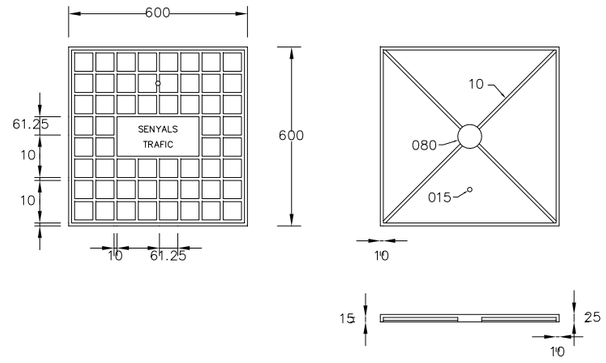




TAPA DE PERICÓ 40x40



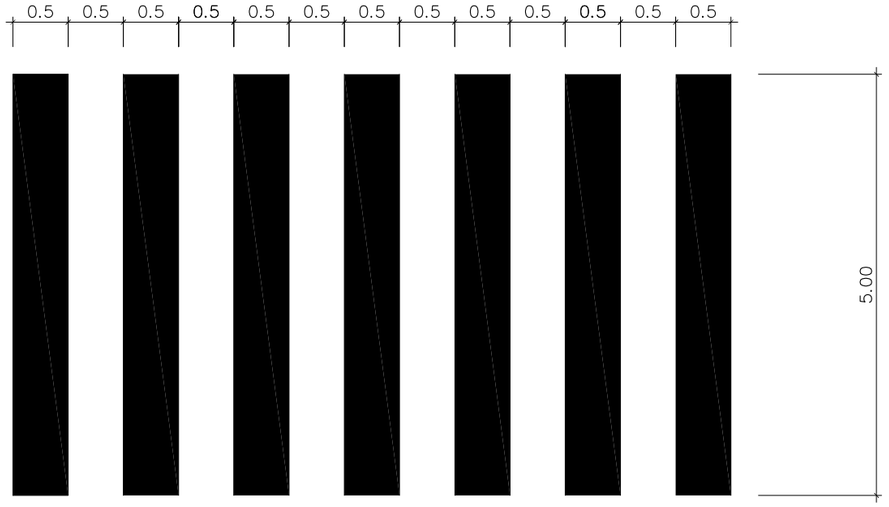
TAPA PERICÓ 60x60



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol DETALLS SEMÀFORS	Plànol 4
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A3 S/E	Codi 7977-FD-01	Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt		Full 2 de 2

PAS PER A VIANANTS (M-4.3)

PINTURA 2 COMPONENTS AMB MICROESFERES DE VIDRE



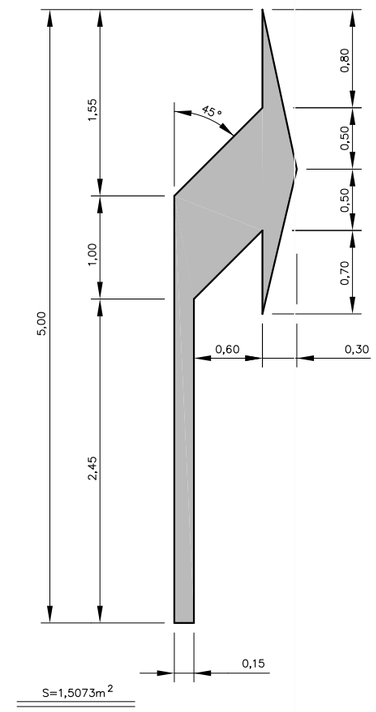
MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES SEPARACIÓ DE SENTITS

(M - 2.2)

LíNIA DE DETENCIÓ (M-4.1)

FLETXA DE DIRECCIÓ DE SELECCIÓ DE CARRILS

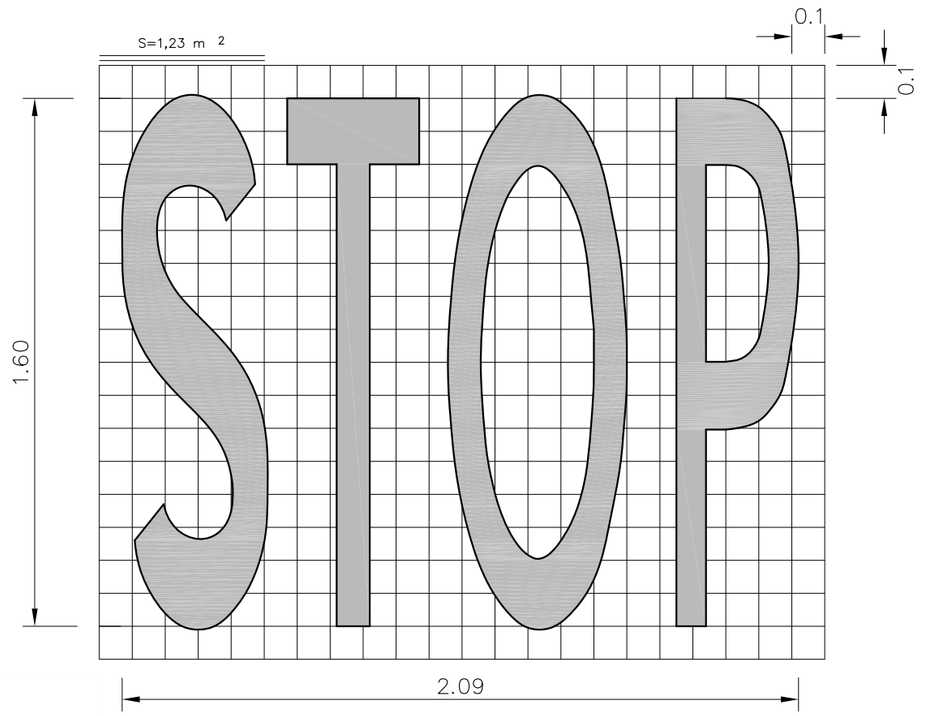
M–5.2 VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h.

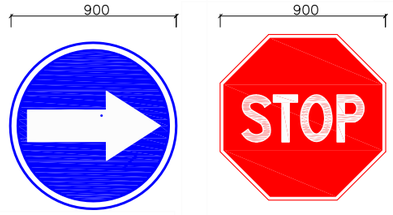


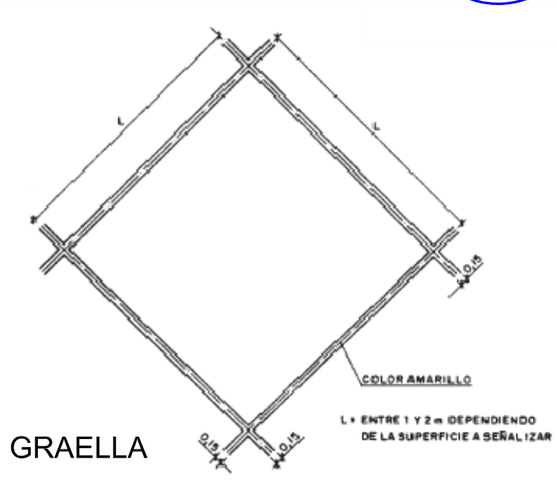
STOP

M – 6.4

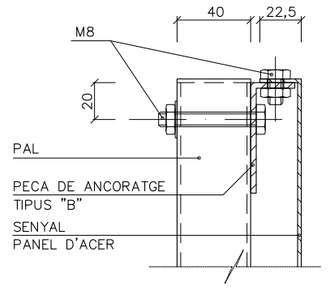
VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km./h



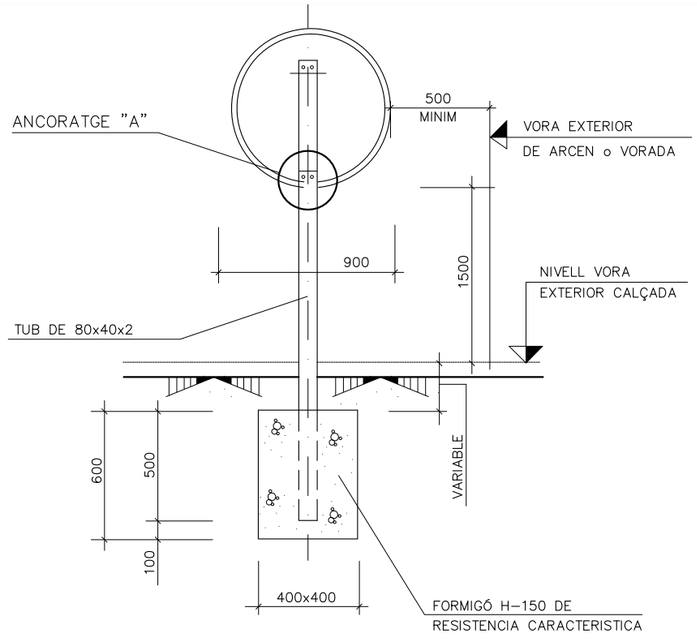




GRAELLA



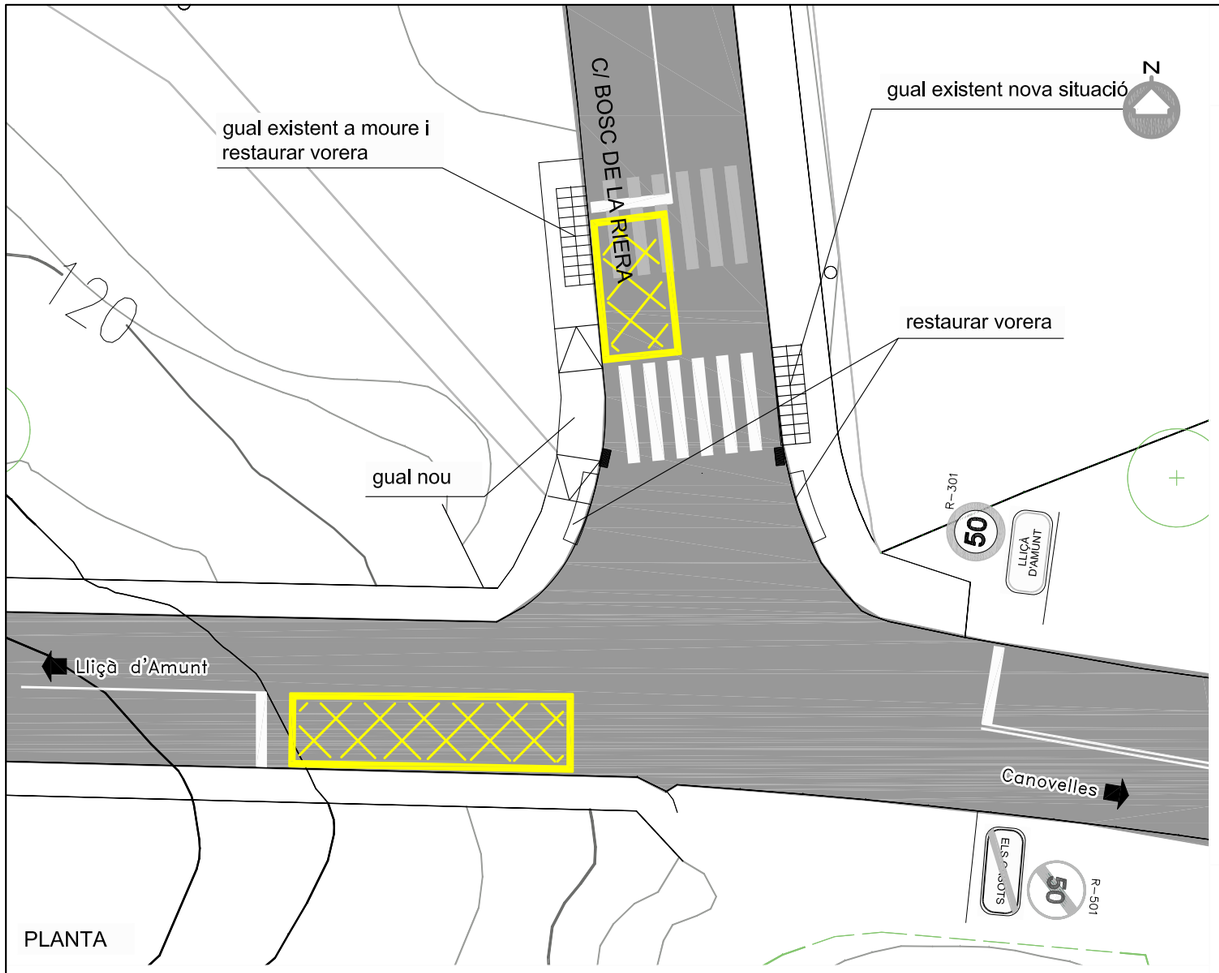
DETALL DE ANCORATGE "A"



SENYAL TRIANGULAR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

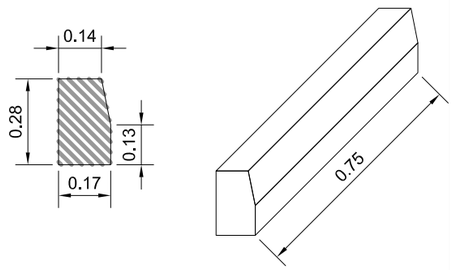
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA

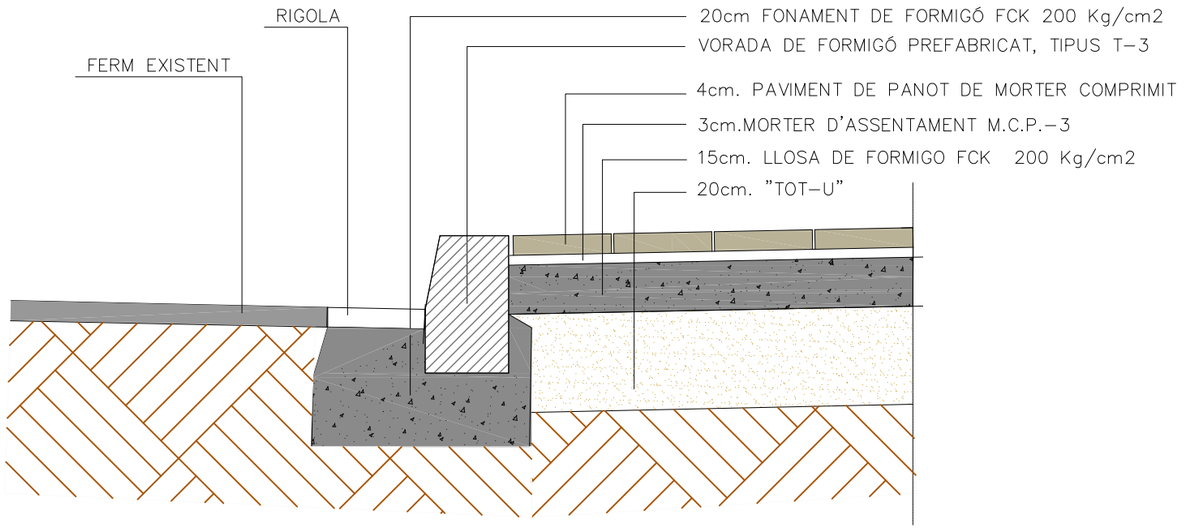
TIPUS DE PAVIMENT

VORADA TIPUS T-3

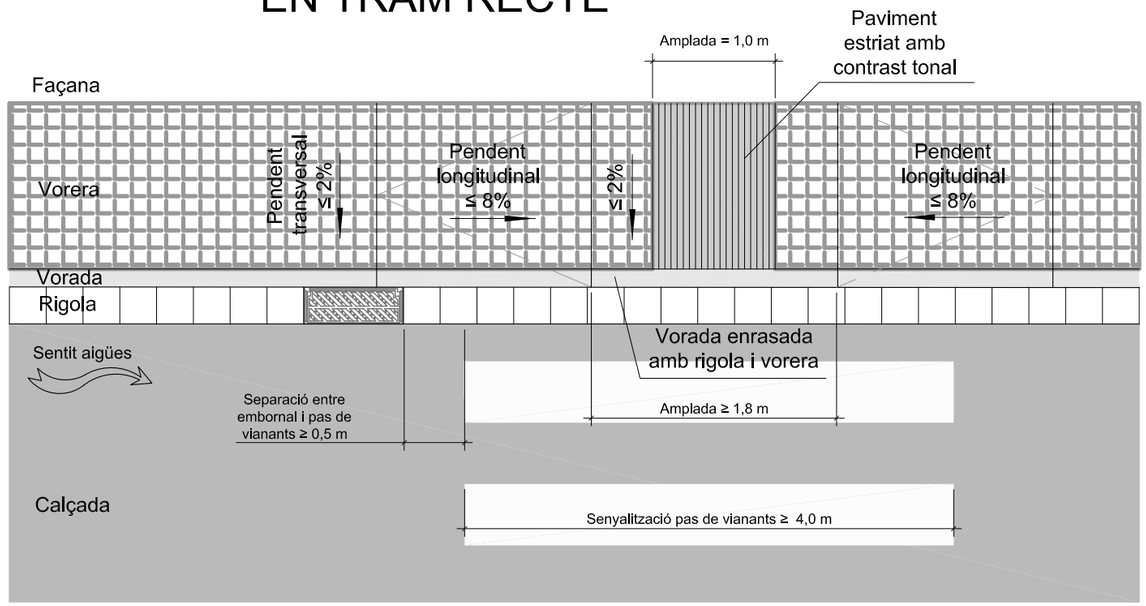


RIGOLA SIMPLE

SECCIÓ TIPUS CAIXA DE FERM DE VORERA I CALÇADA



GUAL DE VORERA DEPRIMIDA EN TRAM RECTE



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol: PLANTA PAVIMENTACIÓ I DETALLS	Plànol: 6
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A3: 1/500 (0 2,5 5 7,5)	Codi: 7977-FD-01	Títol: Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt		Full: 1 de 1

Diputació Barcelona

DOCUMENT III. PRESSUPOST

UT	Descripció partida	PRESSUPOST		
01. Obra civil i elements semafòrics		**Amidament**	**Preu**	**Import**
ml	Formació de gual adaptat per a persones amb mobilitat reduïda, de vorera rebaixada, format amb peces de vorada tipus T-3, doble capa, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165l.	8,00	60,86	486,88
ml	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col.locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l.	4,00	133,73	534,92
m2	Retirada de gual prefabricat per a vianants existent i reposició de vorera a nivell, amb el mateix paviment de la vorera existent.	6,00	35,00	210,00
m2	Retirada de gual prefabricat per a vehicles existent i reposició de vorera a nivell, amb el mateix paviment de la vorera existent.	3,36	35,00	117,60
Ut	Formació de dau de formigó de 100x100x100cms per a bàcul semafòric, inclòs la plantilla, els perns d'ancoratge i l'excavació.	4,00	193,70	774,80
Ut	Formació de dau de formigó de 50x50x60cms per a columna semafòrica, inclòs la plantilla, els perns d'ancoratge i l'excavació.	1,00	101,99	101,99
Ut	Fonament per a armari regulador, inclòs excavació i perns, totalment acabat.	1,00	118,35	118,35
ml	Canalització en vorera de 40x60cm, incloent demolició, l'excavació manual o a màquina, refinat solera, col·locació de dos tubs de PE D110mm, posterior rebliment, compactació de terres, reposició de paviment existent, inclòs càrrega i transport i cànon abocador, dels materials sobrants.	35,00	52,52	1.838,34
ml	Canalització en paviment asfàltic de 60x100cm, incloent demolició, l'excavació manual o a màquina, refinat solera, col·locació de quatre tubs de PE D110mm, posterior rebliment, compactació de terres, reposició de paviment existent, inclòs càrrega i transport i cànon abocador, dels materials sobrants.	15,00	123,32	1.849,84
ml	Canalització en terres de 40x60cm, incloent demolició, l'excavació manual o a màquina, refinat solera, col·locació de dos tubs de PE D110mm, posterior rebliment, compactació de terres, reposició de paviment existent, inclòs càrrega i transport i cànon abocador, dels materials sobrants.	150,00	36,63	5.494,50
Ut	Formació de Pericó de registre de 40x40x60 cm, inclosa el bastiment i la tapa de fosa, totalment acabada.	3,00	151,49	454,47
Ut	Formació de Pericó de registre de 60x60x80 cm, inclosa el bastiment i la tapa de fosa, totalment acabada.	2,00	194,93	389,86
Ut	Subministre de bàcul metàl·lic de 6m d'alçada i 4.5m de braç, inclòs perns d'ancoratge, pintura amb dues mans d'imprimació i una final d'esmalt color a escollir. Tranport i instal.lació.	4,00	647,19	2.588,76
Ut	Subministre de columna de polièster-fibra de 2,4m d'alçada útil, inclòs perns d'ancoratge, pintura amb dues mans d'imprimació i una final d'esmalt color a escollir. Tranport i instal.lació.	1,00	160,83	160,83
Ut	Subministre i instal·lació de baixant simple o doble per semàfor en bàcul, inclòs pintat amb el mateix acabat que el bàcul.	4,00	46,67	186,68
Ut	Semàfor mod. 11/200 Led per a vehicles, instal·lat.	2,00	219,69	439,38
Ut	Semàfor mod. 12/200 Led per a vehicles, instal·lat.	2,00	398,97	797,94
Ut	Semàfor mod. 13/200 Led per a vehicles, instal·lat.	6,00	765,15	4.590,90
Ut	Subministre de suport de fixació mod. 270mm per a columna o bàcul, tranport i instal.lació.	6,00	29,86	179,16
Ut	Semàfor mod. 11/200 A flecha led 230V	1,00	241,66	241,66
Ut	Semàfor mod. 12/200 PPC Leds per a vianants, instal.lat.	2,00	371,31	742,62
Ut	Caixa exterior amb polsador per vianants (compacte).	2,00	78,44	156,88
ml	Subministre i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV, RV de secció 4x2.5mm2, col·locat en tub.	536,00	1,88	1.007,68

UT	Descripció partida	PRESSUPOST		
ml	Subministre i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV, RV de secció 2x10mm2 col·locat en tub.	50,00	2,07	103,40
Ut	Subministrament i instal·lació de nou equip regulador semafòric tipus DYNAMIC, o similar, per a 6 grups. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per la connexió a escomesa.	1,00	3.288,32	3.288,32
ml	Subministre de cable eptafilar de 1x16 A/V, per a presa de terra, totalment instal.lat.	65,00	2,52	163,80
Ut	Pica de presa de terra, totalment instal·lada.	1,00	33,03	33,03
Ut	Espira electromagnètica, totalment intal·lada, per a detecció de presència en interseccions.	1,00	300,00	300,00
PA	Partida alçada a justificar per treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació semafòrica a escomesa existent (inclòs redacció de documents i tràmits per a la legalització de la modificació de la instal·lació existent i gestió amb companyia).	1,00	450,00	450,00
PA	Instal·lació de tub sota pont per a connexió de la instal·lació semafòrica fins a escomesa elèctrica existent (cruïlla BV-1432 amb l'Av Països Catalans). Inclosos treballs en alçada per col·locació de tub i el pas del cablejat de la instal·lació, per al correcte	1,00	3.300,00	3.300,00
PA	Partida alçada a justificar per treballs de realització de proves en diverses franjes horàries i dies, segons indicacions de la direcció d'obra, per al correcte funcionament dels semàfors.	1,00	600,00	600,00
Total 01. Obra civil i elements semafòrics				**31.702,59**

02. Senyalització horitzontal		Amidament	Preu	Import
m2	Fresat de símbols i zebrejat	2,80	15,87	44,44
ml	Fresat de doble línia contínua de 10cm	100,00	1,70	170,00
ml	Pintat acrílic eix o banda de 10cm	450,00	0,97	436,50
ml	Pintat dos components de línia de parada de 40cm	32,00	4,81	153,92
m2	Pintat dos components de símbols, passos de vianants i zebrejat	19,90	2,40	47,76
PA	Pintat dos components graella color groc	27,00	2,40	64,80
PA	Trasllat equip de pintura	1,00	600,00	600,00
Total 02. Senyalització horitzontal				**1.517,42**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**33.220,01**
13% DESPESES GENERALS	4.318,60
6% BENEFICI INDUSTRIAL	1.993,20
SUMA (PEC) SENSE IVA	**39.531,81**
21% IVA	**8.301,68**
TOTAL PRESSUPOST D'EXCUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	**47.833,49**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 12. JARDINERIA I REG

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. JARDINERIA 3

1.1. INTRODUCCIÓ 3

1.2. ARBRAT PROJECTAT 3

1.3. PLANTACIÓ ARBUSTIVA 4

2. XARXA DE REG 6

2.1. INTRODUCCIÓ 6

2.2. COMPOSICIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG 6

2.2.1. COMPTADOR ESCOMESA 6

2.2.2. XARXA PRIMÀRIA 6

2.2.3. XARXA SECUNDÀRIA 7

2.2.4. DISTRIBUÏDORS D'AIGUA 7

2.2.5. AUTOMATITZACIÓ 8

2.3. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 9

2.4. CANALITZACIONS 9

2.5. RASES 10

2.6. PERICONS 10

2.7. SECTORS DE REG 11

2.8. CÀLCULS 12

2.9. CONSUM ANUAL 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. JARDINERIA

1.1. Introducció

El present projecte preveu la implantació d'un itinerari per a vianants i bicicletes al terme municipal de Lliçà d'Amunt, adjacent a la carretera BV-1432, al tram comprés entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà i el camí de Can Merlés.

Seguint indicacions de l'Ajuntament, es contempla la projecció de parterres que separaran la ctra. BV-1432 de l'itinerari i voreres projectades al tram comprés entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà i el camí d'accés a Can Merlés, dotant aquest tram d'un aspecte més urbà.

Els parterres projectats presenten una amplada entre línies de vorades de 1,0m d'amplada, i contemplen la implantació de nou arbrat amb exemplars cada 8,0 metres, compatibilitzant la seva posició amb les columnes d'enllumenat previstes. Aquests es completaran amb plantació arbustiva.

1.2. Arbrat projectat

Seguint els criteris de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt, la solució projectada és:

- - Vorera/Itinerari Nord i Sud: Es disposaran les espècies *Acer campestre 'Queen Elizabeth'* i *Pyrus Calleryana 'Chanticleer'* amb una interdistància de 9,0m.

Un dels principals criteris considerats per a la selecció d'espècies ha estat les dimensions dels parterres, els quals presentaran una amplada total de 1,0m (incloent vorades de confinament tipus T3 i xapa d'acer galvanitzat). També s'han considerat les característiques de les espècies vegetals com per exemple l'alçada, la resistència a sequeres i gelades, necessitats hídriques, elecció d'espècies de creixement ràpid, forma, etc.

Les característiques de les espècies escollides són:

- *Acer campestre 'Queen Elizabeth'*
  - Capçada: 4-6m
  - Forma: cònica
  - Port: mitjà
  - Alçada: 6 a 15
  - Interès: canvi estacional
  - Ubicació: Tolera zones pavimentades
  - Sequera: Tolerant
  - Gelades: Resistent
  - Afectació paviment: Lleu
  - Creixement: moderat
- *Pyrus Calleryana 'Chanticleer'*
  - Capçada: 4-6m
  - Forma: ovoïdal
  - Port: mitjà
  - Alçada: 6 a 15
  - Interès: canvi estacional + floració

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ubicació: Tolera zones pavimentades
- Sequera: Tolerant
- Gelades: Resistent
- Afectació paviment: Lleu
- Creixement: ràpid

El criteri de la composició d'ambdues espècies escollides és destacar les qualitats de l'espècie Pyrus Calleryana (floració o color tardorenc), situant-los en els extrems de cada parterre, i deixant als trams interiors els exemplars de l'*Acer Campestre*.

1.3. Plantació arbustiva

Pel que respecta a la plantació arbustiva prevista, i seguint també els criteris de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt, la solució projectada és:

- Parterres. Als parterres previstos a la Vorera/Itinerari Nord i Sud es disposaran les següents espècies arbustives: *Brachypodium phoenicoides, Dietes bicolor* i *Gaura lindheimeri 'Summer Brezze'*.

Es proposen tres agrupacions:

- El primer grup és de *Brachypodium phoenicoides* per sota dels arbres amb una densitat de plantació de 6u/m².
- El segon grup està compost per *Brachypodium phoenicoides* i *Gaura lindheimeri 'Summer Brezze'* amb una densitat de plantació de 6u/m². El sistema de plantació és a portell. Veure imatge de referència:

- El tercer grup és de *Dietes bicolor* amb una densitat de plantació de 4u/m².

La distribució dels tres grups de plantació arbustiva es reflecteix al document de plànols.

Les característiques de les espècies escollides són:

- *Brachypodium phoenicoides*
  - Alçada: 0,3-0,5m
  - Amplada: 0,6-0,8m
  - Floració: primavera
  - Color floració: -
  - Tipus: herbàcia perenne
  - Funció: entapissant
  - Consum hídric: baix / mitjà
  - Sequera: resistent
  - Gelades: tolerant
- *Gaura lindheimeri 'Summer Brezze'*
  - Alçada: 0,6-1,2m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Amplada: 0,6-0,9m
- Floració: primavera, estiu, tardor
- Color floració: blanca
- Tipus: herbàcia perenne
- Funció: jardineres
- Consum hídric: baix
- Sequera: resistent
- Gelades: resistent

- *Dietes bicolor*
  - Alçada: 0,6-1,2m
  - Amplada: 0,6-0,9m
  - Floració: primavera, estiu
  - Color floració: blanc, marró
  - Tipus: herbàcia perenne
  - Funció: entapissant
  - Consum hídric: baix
  - Sequera: resistent
  - Gelades: tolerant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. XARXA DE REG

2.1. Introducció

Seguint les directrius de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt, resulta necessària la implantació d'una xarxa de reg per a donar subministrament als parterres projectats.

Donat que no existeix xarxa de reg a l'interior de l'àmbit, la xarxa de reg projectada serà completament nova i es connectarà a la xarxa general d'aigua potable, també es preveu un nou quadre de reg.

La nova escomesa a la xarxa general d'aigua potable, estarà situada a la cantonada del Carrer Bosc de la Riera amb la carretera BV-1432.

El nou quadre de reg, s'ubicarà al costat del quadre existent d'enllumenat, al nord-oest de l'àmbit del projecte, concretament a uns 3 metres a la banda esquerra de l'entrada a la rotonda de la carretera BV-1432.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.2. Composició general de la instal·lació de reg

La instal·lació de reg consta de dues parts:

- L'escomesa de connexió a la xarxa general i el pericó de comptador amb la corresponent clau de pas.
- La xarxa de reg pròpiament dita. Obra civil i mecànica definida a partir del comptador d'escomesa.

La xarxa de reg consta de les següents parts:

- Xarxa primària
- Xarxa secundària
- Distribuïdors d'aigua
- Automatització

Les instal·lacions hidràuliques es realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat de pressió 10 atm.

2.2.1. Comptador escomesa

El projecte preveu l'execució d'un nou comptador per a 4 m3/h situat a la cantonada del Carrer Bosc de la Riera amb la carretera BV-1432.

Es preveu l'execució d'un nou pericó de 80x40 per a l'allotjament del comptador.

2.2.2. Xarxa Primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del bypass mestre ubicat junt al comptador d'aigua, fins els seus diferents mecanismes, que en posició de tancat mantenen la pressió. Aquesta xarxa alimentarà els diferents sectors de reg que es connectaran a la sortida de cada bypass sectorial.

El diàmetre d'aquesta xarxa primària de reg serà de 50 mm de PE. Els accessoris d'unió seran de llautó o fosa.

Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera i juntes de ràcord pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada s'ubicarà dins del pericó d'obra de 0,60 x 0,60m, de pas de calçada, amb tapa de fosa dúctil 0,60 x 0,60.

Aquesta xarxa primària projectada quan creui la calçada, es col·locaran passa tubs de creuament del doble del diàmetre interior del tub en un prisma de formigó, deixant una fondària mínima lliure de 54 cm entre superfície i prisma.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2.3. Xarxa Secundària

La xarxa secundària s'inicia a la sortida dels bypass sectorials. El diàmetre de la canonada serà determinant pels litres hora que siguin necessaris segons el projecte i mantenint el mateix diàmetre en tota la seva longitud.

En aquest cas, pel reg dels parterres per degoteig el diàmetre general de la xarxa secundària serà de 50 mm de PE, per l'arbrat per degoteig el diàmetre de la xarxa secundària serà de 40 mm de PE.

Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera i juntes de ràcord pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada s'ubicarà dins del pericó d'obra de 0,60 x 0,60m, de pas de calçada, amb tapa de fosa dúctil 0,60 x 0,60.

2.2.4. Distribuïdors d'aigua

Són distribuïdores d'aigua, tots aquells elements específics d'una instal·lació destinats a aportar aigua d'acord amb una pluviometria determinada.

Es tenen els següents distribuïdors:

- Degotadors autocompensants en forma d'anell, pel reg de l'arbrat.
- Degotadors autocompensants estesos per a parterres.

Reg per degoteig arbrat viari

A la sortida del bypass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector de PE de 40 mm diàmetre. Dita instal·lació discorrerà continua d'escocell a escocell, just per sota de la capa de formigó a 30 cm aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

L'anell de degoteig serà obert amb 7 degotadors inserits a cada 30 cm, de 3.5 l/h aproximadament i anirà protegit per un tub de drenatge de 50 mm de diàmetre soterrat uns 20 cm.

El by-pass sectorial estarà dotat d'un filtre metàl·lic de 300 micres desmuntable a l'entrada i, a la sortida, hi haurà una vàlvula metàl·lica reductora de pressió de 10 a 0,5 atm amb manòmetre de pressió.

Al final de la xarxa es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada pel rentatge de la instal·lació i també una vàlvula de descàrrega automàtica dins del pericó de 0,60 x 0,60m., connectat al sistema de desguàs.

Aquesta connexió del desguàs de l'arqueta de rentat amb l'embornal més proper, es preveu realitzar amb un clavegueró de PE DN110.

Reg per degoteig parterres

Tots els parterres projectats es regaran mitjançant reg per degoteig. A la sortida de cada bypass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lectors d'entrada i un altre de sortida de PE de 50mm de diàmetre.

Entre els col·lectors es col·locaran línies de canonada de PE de 16 mm de diàmetre en amb degotadors autonetejables i autocompensants de 2,3 l/h, integrats cada 40 cm. En els trams entre parterres d'un mateix sector, aquestes línies seran llises i sense degotadors.

En cap cas la longitud de la línia amb degotadors serà superior als 80m, excloent els trams llisos entre parterres.

Dites línies estaran separades 20 cm. de les voreres i entre elles 40 cm, quedant soterrades entre 5 i 10 cm.

El bypass sectorial estarà dotat d'un filtre metàl·lic de 300 micres desmuntable a l'entrada i, a la sortida, hi haurà una vàlvula metàl·lica reductora de pressió de 10 a 0,5 atm amb manòmetre de pressió.

Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

diàmetre que la canonada pel rentatge de la instal·lació i també una vàlvula de descàrrega automàtica dins del pericó de 0,60 x 0,60m., connectat al sistema de desguàs.

Aquesta connexió del desguàs de l'arqueta de rentat amb l'embornal més proper, es preveu realitzar amb un clavegueró de PE DN110.

2.2.5. Automatització

Bypass

La instal·lació estarà dotada d'un bypass mestre i de bypass sectorials per a cada sector (6 en total).

- El bypass mestre: la seva funció és mantenir l'aigua de la xarxa primària tallada quan no s'està efectuant el reg. Es tracta d'un Bypass de 2" per canonada primària de 50 mm de diàmetre exterior.
- El bypass sectorial: la seva funció és mantenir tallada l'aigua de la xarxa secundària del sector corresponent quan no s'està efectuant el reg del mateix. El bypass sectorial pel reg d'arbrat viari serà d'1" mentre que el bypass sectorial pel reg de parterres serà de 1 ½".

Els bypass es tracten d'un sistema d'obertura manual i automàtica del sistema de reg, composats per 3 vàlvules d'esfera amb ràcord pla, mascle tipus i compatible, 1 unitat d'electrovàlvula amb regulador de cabal i obertura manual amb desguàs intern que suporti pressió de treball de 10 Kg/cm2, tipus i compatibles, 2 unitats de colzes amb rosca M – H de llautó homologats, 2 unitats de tes amb rosca H de llautó homologades, 2 unitats d'enllaç mixtes mascle de llautó.

El diàmetre dels esmentats Bypass, serà igual o superior al diàmetre de la canonada i es determinarà depenent del cabal d'aigua subministrat pel comptador. En aquest cas, per una canonada de 50 mm de diàmetre li correspon un bypass sectorial de 1 1/2" (Degoteig parterres) i per a una de 40 mm de diàmetre li correspon un bypass sectorial de 1" (Degoteig arbres).

Els bypass sectorials estaran ubicats dintre de pericó simple per al qual es requereixen les mides de 0,60x0,60m., amb una tapa de fosa dúctil, quedant a una profunditat d'uns 0,40 m. aproximadament i pròxim a la zona a regar.

Programador

La nova instal·lació de reg s'automatitzarà amb un programador per a gestionar automàticament les hores de posada en marxa, els dies de reg, i el temps de reg dels sectors i les electrovàlvules de bypass.

Aquest el programador es col·locarà dins d'un armari de polièster tipus i compatible, amb juntes d'estanquitat i placa de muntatge, proveïts de pany amb clau estàndard 405.

Aquest armari estarà situat a la cantonada del Carrer Bosc de la Riera amb la carretera BV-1432, sobre una llosa comú de formigó, separats 20cm i amb un tub corrugat de 63 mm de diàmetre per l'interior de la llosa que connecti els dos armaris per a fer la connexió elèctrica.

El programador previst es un equip model SBP 24v 8 sortides de la marca Samcla o similar (instal·lat dins del quadre de reg), les seves característiques son les següents:

- Reduïdes dimensions: 155x130x50mm.
- Cos: ABS
- Alimentació 24Vac.
- Antena integrada.
- Gestió via ràdio i Bluetooth.
- Nombre d'estacions: Fins a 8 estacions.
- Es permet el solapament de programes. Màxim nombre d'estacions regant a la vegada: 4.
- Programes residents: 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Hores d'inicis per programa: 6
- Durada màxima per programa de reg: 23:30h
- Bateries de backup
- Diversos modes de programació: Estandard, Cíclic i Vàlvula Mestre
- Grau de protecció IP68.

Per tant, s'instal·là 1 programadors per tal de poder cobrir els 6 sectors de reg projectats.

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador acomplirà la normativa del reglament electrotècnic de baixa tensió i estarà protegida per ICP de 5 A, i diferencial de 40 A amb sensibilitat de 300 mA.

Concentrador

En aquesta zona al no existir sistema de reg actualment, es projectarà un equip concentrador per a la connectivitat remota del sistema, gestió d'equips i programador.

El concentrador anirà instal·lat al mateix armari que el programador.

Es preveu un equip model HUB STATION de la marca Samcla o similar (instal·lat dins del quadre de reg), les seves característiques son les següents:

- Connexió Wi-Fi/ETH/Bluetooth/Radiofreqüència.
- Alimentació 230Vac.
- Grau de protecció IP66.
- Inclou armari amb Router 4G per a la connectivitat del Concentrador i targeta SIM amb 10 anys de connectivitat.
- Inclou equip captador universal de sensors alimentat per energia solar.
- Sensor de pluja 24Vdc amb màstil per a fixació i material auxiliar de muntatge.

2.3. Instal·lacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques es realitzaran baix tub corrugat de doble capa, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1.000 V, amb una secció de 2'5 mm.

El número de conductors seran els necessaris per cada un dels sectors de reg (6), bypass mestre, més 2 unitats de reserva que passaran per tota la instal·lació.

Les instal·lacions elèctriques reflectides seran registrades a través dels diferents pericons de registre i passos de calçada. Les connexions elèctriques amb els cables de l'electrovàlvula s'efectuaran amb cinta vulcanitzada, 'torpedos' de silicona o similar evitant que la corrent elèctrica no es derivi a terra.

2.4. Canalitzacions

La traça de conduccions per les canonades i cablejat de la xarxa de reg es projecta evitant zones de paviment, en particular els durs, sempre que sigui possible, per facilitar la seva reparació o substitució sense haver de trencar el paviments.

En les zones sota paviments durs, les canonades es col·loquen dintre de passa tubs de Polietilè amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades, amb un pericó de registre cada 40 m de distància.

En zones de paviment tou o parterres les canonades es col·loquen sense passa tubs ni pericons de registre.

En els creuaments de calçada, es col·locaran passa tubs de creuament en un prisma de formigó amb pericons de registre a les voreres, deixant una fondària mínima lliure de 54 cm entre superfície i prisma.

Quan en una mateixa rasa s'ubiquin vàries canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles en uns 10 cm., per facilitar reparacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

posteriors.

Les canalitzacions elèctriques estaran protegides per tub corrugat de doble capa. El número de canalitzacions son les necessàries per a passar els conductors de cada un dels sectors de reg (6), bypass mestre, comptador, més 2 unitats de reserva que passaran per tota la instal·lació.

La canalització elèctrica entre el quadre de programació projectat fins al pericó del bypass de reg del sector S.DP.4 anirà col·locada en un prisma compartit amb les canalitzacions d'enllumenat.

Quan la xarxa elèctrica passi pel pont sobre el riu Tenes, aquesta discorrerà conjuntament amb la xarxa d'enllumenat a través d'una safata foradada amb tapa d'acer galvanitzat col·locada sota el taulell del pont i ancorada a les bigues existents.

2.5. Rases

L'ample de les rases s'adapta al número de conduccions que transcorren a través d'elles afegint 10 cm de separació entre conductors, amb una amplada mínima de 20 cm.

La fondària varia segons el tipus de terreny però sempre es manté una profunditat mínima de 50 cm des de la part superior del conductor a la superfície.

El fons de la rasa es regularitza amb una base de 10 cm de gruix de sorra fina o sauló fi garbellat per al seient de la canonada. Una vegada col·locades les conduccions, es seguirà reblint amb sauló fins a obtenir una capa de gruix de 10cm per sobre de les canalitzacions.

Una vegada col·locat el rebliment de sauló es col·locarà una cinta de senyalització i es reblirà la rasa amb material base de la pròpia excavació piconat al 95% PM.

El rebliment de les rases obertes en parterres es realitzarà amb terra de jardineria sense compactar, deixant el terra amb una distància de 10 cm d'alçada entre el conductor i la superfície.

2.6. Pericons

Les dimensions del pericó de bypass mestre serà de 1,20x0,60 m (pericó doble) ja que en el seu interior allotjarà, la derivació per a futures boques de reg, el propi bypass mestre i el cabalímetre a la sortida. Aquest pericó no disposarà de parets interiors per tal de facilitar el bon maneig dels elements interiors i estarà format per un marc de 120x60 cm amb doble tapa de 60x60 cm. La tapa serà de fosa dúctil, amb superfície antilliscant, amb frontissa i amb tanca d'un quart de gir per clau; amés, disposarà de la inscripció "Reg Parcs i Jardins".

Els pericons de desguàs per rentatge i descàrrega automàtica, seran de 0.60 x 0.60 cm amb fons de formigó amb la canalització de desguàs de PE de DN100 cap a l'embornal més pròxim.

La resta de pericons com són els bypass sectorials simples, els de registre en derivacions i cada 40 metres en les xarxes primàries, els de creuament de calçada.

Aquests pericons estaran formats per parets de 14 cm de gruix de totxanes, el fons serà de 30 cm de grava pel drenatge i el marc amb tapa serà de fosa dúctil com s'ha esmentat anteriorment.

Els pericons esmentats restaran ubicats fora dels parterres a 30-40 cm aproximadament de la vorada col·locant passa murs que connecten el pericó amb l'interior del parterre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7. Sectors de reg

Es dissenya una xarxa de reg automatitzada per a regar l'arbrat viari amb anells de degoteig i per regar els parterres mitjançant degoteig.

La xarxa es dimensiona perquè funcioni només un únic sector de reg a la vegada; tampoc es preveu el funcionament de boques de reg de manera simultània amb els sectors de reg de l'arbrat o dels parterres.

Es defineixen a continuació els diferents sectors de reg.

- Sector S.DA.1. Reg de l'arbrat viari per degoteig de tot l'arbrat projectat entre la cruïlla de la carretera BV-1432 amb el carrer del Bosc de la Riera fins a la cruïlla de la mateixa carretera amb el camí de Can Ribell, a ambdues bandes de la calçada.
- Sector S.DP.1. Reg de parterre 1 per degoteig, corresponent al parterre situat entre les cruïlles del carrer Bosc de la Riera i camí de Can Moncau amb la BV-1432, a la banda dreta de la calçada.
- Sector S.DP.2. Reg de parterres 2 i 3 per degoteig, corresponent als parterres situats entre la cruïlla del camí de Can Moncau amb la BV-1432 i el PK 2+900, a la banda dreta de la calçada.
- Sector S.DP.3. Reg de parterres 4 i 5 per degoteig, corresponent als parterres situats entre els PK 2+900 i PK 2+800, a la banda dreta de la calçada.
- Sector S.DP.4. Reg de parterre 6 per degoteig, corresponent al parterre situat entre les cruïlles del carrer Bosc de la Riera i camí de Can Moncau amb la BV-1432, a la banda esquerra de la calçada.
- Sector S.DP.5. Reg de parterres 7,8,9 i 10 per degoteig, corresponent als parterres situats entre les cruïlles camí de Can Moncau amb la BV-1432 i el PK 2+900, a la banda esquerra de la calçada.

A on:

- Sector S.DA.XX: sector de reg per degoteig arbrat.
- Sector S.DP.XX: sector de reg per degoteig parterres.

En els següents quadres es mostren els càlculs efectuats per determinar els cabals totals de cada sector de reg:

Sectors de reg per degoteig de parterres:

SECTOR	SITUACIÓ REG DEGOTEIG	Longitud (m)	Amplada (m)	Superf. (m2)	Longitu del tub (m)	Núm. Tubs	Núm. degotadors	Pluviom. teòrica (mm/h)	Pressió (bar)	CABAL (l/h) Unitari (l/h)	CABAL (l/h) Total parcial (l/h)	CABAL (l/h) Total (l/h)
S.DP.1	**Parterre 1**	27,5	0,8	22	27	2	135	15	4	2,3	310,5	**310,5**
S.DP.2	**Parterre 2**	43	0,8	34,4	43	2	213	15	4	2,3	489,9	**788,9**
	Parterre 3	26,5	0,8	21,2	26	2	130	15	4	2,3	299	
S.DP.3	**Parterre 4**	35,5	0,8	28,4	35	2	175	15	4	2,3	402,5	**908,5**
	Parterre 5	44,5	0,8	35,6	44	2	220	15	4	2,3	506	
S.DP.4	**Parterre 6**	41,5	0,8	33,2	41	2	205	15	4	2,3	471,5	**471,5**
S.DP.5	**Parterre 7**	30	0,8	24	30	2	148	15	4	2,3	340,4	**653,2**
	Parterre 8	6,5	0,8	5,2	6	2	30	15	4	2,3	69	
	Parterre 9	2	0,8	1,6	2	2	8	15	4	2,3	18,4	
	Parterre 10	20	0,8	16	20	2	98	15	4	2,3	225,4	
												3132,6

Sectors de reg per anells de degoteig d'arbres:

SECTOR	SITUACIÓ REG DEGOTEIG	Arbres (u)	Pressió (bar)	CABAL (l/h) Unitari (l/h)	CABAL (l/h) Total parcial (l/h)	CABAL (l/h) Total (l/h)
S.DA.1	**Parterre 1**	3	4	24,5	73,5	**784**
	Parterre 2	5	4	24,5	122,5	
	Parterre 3	3	4	24,5	73,5	
	Parterre 4	4	4	24,5	98	
	Parterre 5	5	4	24,5	122,5	
	Parterre 6	4	4	24,5	98	
	Parterre 7	3	4	24,5	73,5	
	Parterre 8	1	4	24,5	24,5	
	Parterre 9	1	4	24,5	24,5	
	Parterre 10	3	4	24,5	73,5	
						784

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8. Càlculs

A continuació, es presenten alguns dels càlculs de les pèrdues de pressió en la xarxa primària dels sectors més desfavorables (majors cabals i majors longituds) que justifiquen l'adopció del diàmetre de 50 mm per a la xarxa primària, per tal de causar la menor pèrdua de pressió en el tram.

Tenint en compte que la canonada de diàmetre exterior 50 mm PE40 per a una pressió de 10 atm té un diàmetre interior de 36,2 mm, aleshores la pèrdua de pressió del tram serà la següent:

Xarxa primària Tub PE 50 mm SDR 7,4 10 atm xarxa primària)								
Nº sector	Longitud tram m	Longitud acum. m	Cabal Sector (m3/s)	Cabal acum. (m3/s)	Cabal acum. (l/s)	Pèrdua de càrrega sector (mca)	Pèrdua de càrrega acumulada (mca)	Pèrdua de càrrega acumulada (bar)
S.DA.1	5	5	0,00022	0,00109	1,088	0,0119	0,0119	0,0012
S.DP.1	5	10	0,00009	0,00087	0,870	0,0019	0,0137	0,0014
Derivació Cruïlla PK 2 +950 Dret.	70	80	0,00078	0,00078	0,784	2,1507	2,1645	0,2164
S.DP.2	10	90	0,00022	0,00047	0,472	0,0240	2,1885	0,2188
S.DP.3	20	110	0,00025	0,00025	0,252	0,0637	2,2521	**0,2252**
Derivació Cruïlla PK 2 +950 Esq.	9	89	0,00031	0,00031	0,312	0,0439	2,2084	0,2208
S.DP.4	35	124	0,00013	0,00013	0,131	0,0300	2,2384	0,2238
S.DP.5	5	129	0,00018	0,00018	0,181	0,0082	2,2466	**0,2247**

Per tant, s'aprecia que la pèrdua de pressió no és significativa just abans d'arribar al bypass sectorial de cada sector de reg. Aquest diàmetre de la xarxa primària s'ha unificat per a tots els sectors de reg de la instal·lació.

2.9. Consum anual

En base als càlculs de cabal realitzats al punt 2.6. Sectors de Reg del present annex, i al no disposar de programació de reg, es segueix com a estimació la taula 'Programacions de reg per a la ciutat de Barcelona' adjunta, es calculen a continuació els cabals anuals necessaris per tal de satisfer el reg de la vegetació d'aquests parterres i arbrat:

PROGRAMACIONS DE REG PER A LA CIUTAT DE BARCELONA

		minuts per dia de reg											
		gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre
gespa humit	dies/setmana	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1
	aspersor	20	20	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20
	difusor	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	rotator	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20
gespa càlid	dies/setmana	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1
	aspersor	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5
	difusor	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
	rotator	4	4	10	10	10	15	15	15	15	15	4	4
grups de flor	dies/setmana	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1
	aspersor	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
	difusor	10	10	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10
	rotator	20	20	15	15	15	10	10	10	10	10	20	20
	goteig	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30
arbustos i relleguis-sants	dies/setmana	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1
	aspersor	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
	difusor	10	10	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10
	rotator	20	20	15	15	15	10	10	10	10	10	20	20
	goteig	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30
arbrat 1-2 anys	dies/setmana	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
	goteig	90	90	90	90	120	120	120	120	120	90	90	90
arbrat 3-4 anys	dies/setmana	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2
	goteig	60	60	60	60	90	90	90	90	90	60	60	60

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reg per degoteig parterres arbustius

Pluviometria Reg	Temps de reg: 30 min/dia		Temps de reg: 20 min/dia		Total (l/any)	Total (m3/any)
Cabal (l/h)	Cabal (l/dia)	n dies	Cabal (l/dia)	n dies		
3.133	1.566	121	1.044	243	**443.437**	**443,44**

Reg per degoteig anells arbrat (2 primers anys)

Pluviometria Reg	Temps de reg: 90 min/dia		Temps de reg: 120 min/dia		Total (l/any)	Total (m3/any)
Cabal (l/h)	Cabal (l/dia)	n dies	Cabal (l/dia)	n dies		
784	1.176	212	1.568	152	**487.517**	**487,52**

Reg per degoteig anells arbrat (3-4 anys següents)

Pluviometria Reg	Temps de reg: 60 min/dia		Temps de reg: 90 min/dia		Total (l/any)	Total (m3/any)
Cabal (l/h)	Cabal (l/dia)	n dies	Cabal (l/dia)	n dies		
784	784	212	1.176	152	**344.829**	**344,83**

	Total (l/any)	Total (m3/any)
Total reg anual (2 primers anys)	**930.954**	**930,95**

	Total (l/any)	Total (m3/any)
Total reg anual (3-4 anys següents)	**788.266**	**788,27**

En el cas dels dos primers anys de reg dels arbres, el cabal de reg pels anells dels arbres implicaria un consum anual d'aigua de 487.517 litres i, en el cas dels anys 3-4, com que la dotació d'aigua que necessiten els arbres és inferior, aleshores el consum d'aigua pels arbres seria de 344.829 litres.

Per tant, el consum total d'aigua anual per a la present instal·lació de reg serà la següent diferenciant el cas del reg dels arbres durant els 2 primers anys i durant els anys 3 i 4:

- Cas 1: Consum anual d'aigua 1-2 anys: 930.954 litres / any = 931,95 m3 / any.

- Cas 2: Consum anual d'aigua 3-4 anys: 788.266 litres / any = 788,27 m3 / any.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ÍNDEX 1

MEMÒRIA 5

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 7

1.2 OBJECTE 7

2 PROMOTOR - PROPIETARI 7

3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7

4 DADES DEL PROJECTE 8

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 8

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA 8

4.3 SITUACIÓ 9

4.4 COMUNICACIONS 9

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 9

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 9

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 10

4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ 10

4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA 10

4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 10

4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 11

4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 14

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 15

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 15

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 16

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 16

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 16

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 17

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 17

6.2 VESTUARIS 17

6.3 MENJADOR 17

6.4 FARMACIOLA 18

7 ÀREES AUXILIARS 18

7.1 CENTRALS I PLANTES 18

7.2 TALLERS 18

7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 18

8 TRACTAMENT DE RESIDUS 19

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 19

9.1 MANIPULACIÓ 19

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 20

10 CONDICIONS DE L'ENTORN 21

10.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA 21

10.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS 21

10.3 SERVEIS AFECTATS 21

10.4 SERVITUDS 23

10.5 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.6 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 24

10.7 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 26

11 UNITATS CONSTRUCTIVES 27

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 27

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 27

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 28

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 28

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 28

14 MEDIAMBIENT LABORAL 28

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 28

14.2 IL·LUMINACIÓ 29

14.3 SOROLL 29

14.4 POLS 30

14.5 ORDRE I NETEJA 31

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 32

14.7 RADIACIONS IONITZANTS 35

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 36

15.1 ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANUTENCIÓ DE MATERIALS 37

15.2 MANEJAMENT DE CÀRREGUES SENSE MITJANS MECÀNICS 38

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 38

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 39

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 39

19 RECURSOS PREVENTIUS 39

20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 40

21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 41

21.1 NORMES DE POLICIA 43

21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 43

21.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 43

21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 44

21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 45

21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 45

21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 45

21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 47

22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 48

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 48

22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 48

23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 48

24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 50

APÈNDIX 1: FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ – MESURES 53

PLÀNOLS 91

PLEC DE PRESCRIPCIONS 93

PRESSUPOST 95

AMIDAMENTS 97

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 1 99

QUADRE DE PREUS 2 101

PRESSUPOST 103

RESUM DE PRESSUPOST 105

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

_

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte constructiu és l'anàlisi, la definició tècnica i la valoració de les obres necessàries per a la següent actuació:

- Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1432 comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt (PK 3+180) i el camí de Can Merlés (PK 2+420), amb una longitud aprox. de 760m.

1.2 OBJECTE

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

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte 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 : Diputació de Barcelona
  - NIF : P0800000B
  - Adreça : Rambla Catalunya, 126
  - Població : Barcelona

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

- Redactor E.S.S. : Albert Casajuana i Palet
  - Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports
  - Col·legiat núm. : 10.067
  - Despatx professional : DOPEC, SL
  - Població : Barcelona
- Supervisor E.S.S. : M. Isabel Gómez Ramírez
  - Titulació : Arquitecta
  - Institució : Unitat de Projectes i Obres
  - Diputació de Barcelona
  - Població : Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

- Autor del projecte : Albert Casajuana i Palet
  - Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports
  - Col·legiat núm. : 10.067
  - Despatx professional : DOPEC, SL
  - Població : Barcelona
- Supervisor del projecte : M. Isabel Gómez Ramírez
  - Titulació : Arquitecta
  - Institució : Unitat de Projectes i Obres Diputació de Barcelona
  - Població : Barcelona
- Vist-i-plau del projecte : Paloma Sánchez-Contador Escudero
  - Titulació : Enginyera de Camins, Canals i Ports
  - Institució : Oficina Tècnica de Planificació
  - i Actuació en Infraestructures Diputació de Barcelona
  - Població : Barcelona

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA

D'acord amb la solució consensuada amb la Diputació de Barcelona, la implantació de l'itinerari de vianants es preveu de la següent manera:

- ✓ Tram: rotonda entrada Lliçà d'Amunt – c. Masia Can Moncau. Implantació de l'itinerari pel costat sud de la ctra. BV-1432.
- ✓ Tram: c. Masia can Moncau – camí de Can Merlès. Implantació de l'itinerari pel costat nord de la ctra. BV-1432.

Per a millorar l'accessibilitat des del pont sobre el riu Tenes fins a l'accés a la urbanització de Can Ribell, les actuacions es completaran mitjançant la projecció de voreres laterals als límits consolidats de les parcel·les al costat contrari al previst per a la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

El punt de partida per a la implantació tant de l'itinerari per a vianants i bicicletes com de les voreres limítrofs a la carretera BV-1432 serà la línia blanca existent del costat nord de la carretera. Partint des d'aquesta línia, i d'acord amb la solució consensuada amb la Diputació de Barcelona, a l'àmbit de projecte es consideren diverses seccions tipus:

- ✓ Tram comprés entre l'entrada a la rotonda i el carrer Bosc de la Riera (incloent pont sobre el riu Tenes).
  - Vorera nord. El projecte no contempla cap actuació, i per tant, es mantindrà la vorera actual de 1,4m d'amplada aprox.
  - Calçada. Es contempla l'ampliació de la calçada actual, passant de 6,2 a 6,6m, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,3m a l'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.
  - Vorera sud. En aquest costat es contempla la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, garantint una amplada mínima de 3,5m incloent elements de protecció (baranes, pretil de protecció), i un pas lliure d'obstacles de mínim de 3,0m
- ✓ Tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés al carrer Masia Can Moncau
  - Vorera nord. Partint de la línia blanca es projecta una vorera de 2,8m d'amplada als fronts no consolidats, i fins al tancament de les parcel·les al front consolidat, per a l'ús exclusiu del vianant. La vorera inclou la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada (incloent voreres de confinament), on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives.
  - Calçada. En aquest tram es preveu una calçada central de 7,0m d'amplada, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,5m.
  - Vorera sud. En aquest costat es contempla la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, d'amplada mínima de 3,6m d'amplada total incloent elements de confinament (vorades), i la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives, garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 2,5m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- ✓ Tram comprés entre el carrer Masia Can Moncau i l'accés a Can Ribell.
  - o Vorera nord. Partint de la línia blanca es projecta un itinerari per a vianants i bicicletes de 3,6m d'amplada total incloent elements de contenció (vorades), i la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives, garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 2,5m.
  - o Calçada. En aquest tram es preveu una calçada central de 7,0m d'amplada, garantint 2 carrils de circulació (un per sentit) de 3,5m.
  - o Vorera sud. Partint de la nova línia de calçada, es projecta una vorera de 2,8m d'amplada als fronts no consolidats, i fins al tancament de les parcel·les al front consolidat, per a l'ús exclusiu del vianant. La vorera inclou la projecció d'un parterre de 1,0m d'amplada (incloent voreres de confinament), on es preveu la plantació d'arbrat i espècies arbustives.
- ✓ Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.
  - o Es projecta adjacent a la cuneta existent al costat nord de la carretera, un itinerari per a vianants i bicicletes de 3,10m d'amplada total incloent elements de confinament (vorades) garantint un pas lliure d'obstacles d'amplada mínima 3,0m.
  - o En aquest cas, la secció actual de la carretera i els seus elements (carrils, vorals, cunetes, etc.) no es veuran afectats.

Per a la implantació de les diferents seccions tipus esmentades, es parteix de la definició dels següents eixos viaris:

- Eix 1. Línia blanca del marge nord (sentit Lliçà d'Amunt - Granollers) de la carretera BV-1432 al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt i l'accés a Can Ribell.
- Eix 2. Nou eix central de la calçada de la carretera BV-1432 al tram comprés entre la rotonda d'entrada a Lliçà d'Amunt i l'accés a Can Ribell.
- Eix 3. Eix situat al punt alt de la cuneta nord (sentit Lliçà d'Amunt - Granollers) de la carretera BV-1432 al tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.

4.3 SITUACIÓ

- Carretera : BV-1432
- Lliçà d'Amunt al camí de can Merlés.
- PPKK : 3+180 – 2+420
- Població : Lliçà d'Amunt

4.4 COMUNICACIONS

- Carretera : BV-1432
- Línia autobús : A3, A5, A7

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

- Aigua potable : SOREA
- Electricitat : Endesa
- Enllumenat : Ajuntament de Lliçà d'Amunt
- Reg : Ajuntament de Lliçà d'Amunt
- Telefonia : Telefònica

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

- 112 Emergències
  Tel. 112

- Servei d'Emergències Mèdiques
  Tel. 061

- CAP La Cruïlla
  Ctra. de Caldes a Granollers, s/n. Lliçà d'Amunt.
  Tel. 93 841 52 50

- CAP de Palaudàries
  C. del Segre, 61-63, Lliçà d'Amunt
  Tel. 93 864 00 90

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Hospital General de Granollers
  C. Francesc Ribas, s/n, Granollers
  Tel. 93 842 50 00
- Mossos d'Esquadra
  Tel. 088
- Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Granollers
  C. de l'Olivar, 6, Granollers
  Tel. 93 860 85 00
- Bombers
  Tel. 085
- Parc de Bombers de Granollers
  Av. de Sant Julià, 113, Granollers
  Tel. 93 849 00 16

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloent Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.370.102,41 (un milió tres-cents setanta mil cent dos euros amb quaranta-un cèntims).

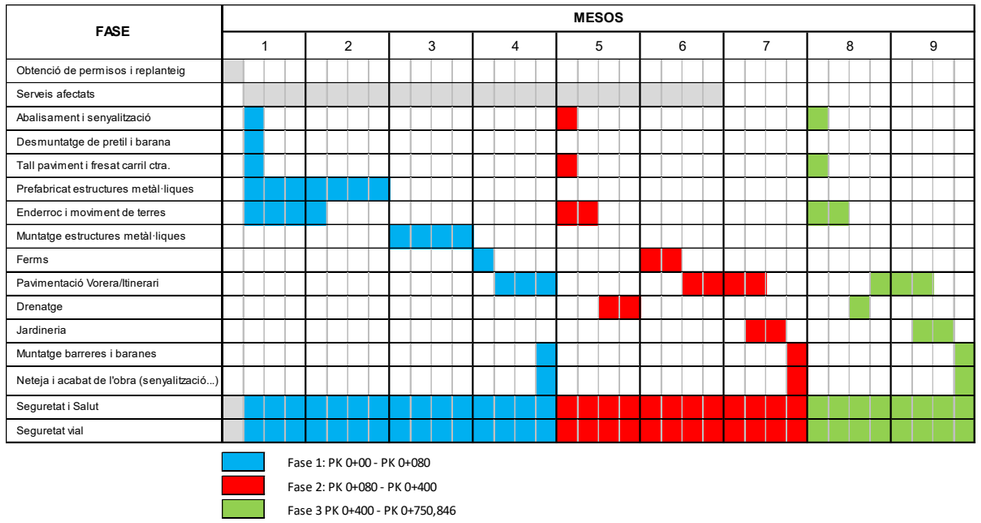
Si excloem la Seguretat i Salut complementària del projecte el PEM de referència és de 1.350.474,92 € (un milió tres-cents cinquanta mil quatre-cents setanta-quatre euros amb noranta-dos cèntims).

L'import de Seguretat i Salut ascendeix a 19.627,49 € (dinou mil sis-cents vint-i-set euros amb quaranta-nou cèntims, el que suposa un 1,45% del PEM exclosa la Seguretat i Salut, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 9 mesos.

Del llistat d'elements del pressupost s'han extret el total d'hores per ofici a considerar. A partir de la durada de l'obra extreta de les hores dels oficis i comptant 8 hores al dia i 20 dies laborables al mes (extrets tots els festius) els mesos resultants.



4.9 MA D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra durant l'execució de l'obra és de 10 persones.

Aquest número màxim d'operaris s'extreu de l'anàlisi del pla d'obra i del número de persones de treballadors mig. En el cronograma del projecte existeix el solapament d'activitats i per lo tant els treballadors destinats a executar les corresponents unitats donen lloc a aquest nombre d'operaris en punta d'execució.

4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Ajudant encofrador
- Ajudant ferrallista
- Ajudant soldador
- Ajudant col·locador
- Ajudant fuster
- Ajudant pintor

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ajudant electricista
- Ajudant muntador
- Ajudant obra pública
- Ajudant jardiner
- Ajudant per a seguretat i salut
- Oficial 1a
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Ajudant muntador
- Manobre
- Manobre especialista
- Cap de colla
- Gruista
- Manobre
- Manobre especialista
- Oficial 1a
- Oficial 1a col·locador
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a fuster
- Oficial 1a jardiner
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a pintor
- Oficial 1a soldador
- Oficial 1a per a seguretat i salut
- Oficial 1a especialista en treballs verticals
- Oficial 2a jardiner
- Oficial 2a especialista en treballs verticals

4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

- ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
- ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)
- ACER
- ACER EN BARRES CORRUGADES
- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
- AIGUA
- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR
- ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
- ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
- ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)
- ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)
- ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
- BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT
- BARANA DE FUSTA
- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
- BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC
- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
- BIOACTIVADOR MICROBIÀ
- BORN DE CONNEXIÓ (D)
- BRACHYPODIUM
- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
- CABLE DE COURE DE 450/750 V

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
- CALÇ
- CARTELL
- CIMENT
- CLAU
- COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA
- COLORANT
- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
- COLZE DE POLIETILÈ
- COMPOST
- CONDUCTOR DE COURE NU
- CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA
- CONTRAFORT
- DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
- DESENCOFRANT
- DIETES
- ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG
- ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT
- ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
- ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS
- ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE SUPERFÍCIES VERTICALS
- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
- ESCORÇA DE PI
- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
- Familia R4U
- FILFERRO
- FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG
- FITA QUILOMÈTRICA (D)
- FORMIGÓ DE NETEJA
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
- FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
- FORMIGONS SENSE ADDITIUS
- GAURA
- GEOTÈXTIL
- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE
- GRAVA DE PEDRERA
- GRAVA DE RIU
- IMPRIMACIÓ
- INTERRUPTOR SIMULADOR
- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
- LÀMINA DE DRENATGE
- LLATA
- LLATES
- LLUM LED SIMÈTRIC PER A EXTERIORS
- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
- MANTA ORGÀNICA
- MAÓ CALAT
- MAONS CERÀMICS
- MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS PER A REVESTIMENTS

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
- MESCLA BITUMINOSA DRENANT TIPUS PA
- MESURADOR DE CABAL D'ULTRASONS (D)
- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
- MORTER PER A RAM DE PALETA
- MORTER POLIMÈRIC
- MORTER SENSE ADDITIUS
- PANELL DIRECCIONAL (D)
- PANOT PER A PAS DE VIANANTS
- PANOT PER A VORERA
- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS
- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
- PASTA PLÀSTICA DE PICAR
- PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
- PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A CAPÇAL DE GUAL
- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR
- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
- PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS
- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
- PERFIL PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS DE DILATACIÓ EN PAVIMENTS DE TAULER
- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
- PERN DE CONNEXIÓ
- PICA DE TOMA DE TIERRA
- PINTURA
- PINTURA PER A MARQUES VIALS
- PINTURES PER A SISTEMES DE PINTURA DE PROTECCIÓ DE L'ACER
- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA
- PÒRTIC PER A SENYALITZACIÓ (D)
- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V
- PYRUS
- RECOLZAMENT ELASTOMÈRIC PER A ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- SAULÓ
- SEMÀFOR PROVISIONAL DE POLICARBONAT
- SEMIPLACA DE FORMIGÓ PRETESAT
- SENYAL CIRCULAR
- SENYAL INFORMATIU
- SENYAL TRIANGULAR
- SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
- SOBREEIXIDOR DE PLANXA
- SORRA
- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)
- TAC D'ACER QUÍMIC
- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
- TAC MECÀNIC METÀL·LIC
- TAULÓ
- TAULONS
- TERRA
- TERRA VEGETAL
- TOT-U
- TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA
- TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER A DRENATGES
- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
- TUB DE PVC PER A DRENATGES
- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
- TUB PER A REG PER DEGOTEIG
- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
- TUTOR PER A ARBRE
- ULL DE PERDIU
- VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIONS DE REG (D)
- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA
- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA
- VENTOSA
- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Compressor amb un martell pneumàtic
- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
- Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
- Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
- Motoanivelladora petita
- Motoanivelladora mitjana
- Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
- Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer
- Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t
- Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
- Safata vibrant amb placa de 60 cm
- Compactador duplex manual de 700 kg
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Camió per a transport de 12 t
- Camió grua de 5 t
- Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
- Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
- Camió cisterna de 8 m3
- Camió cisterna de 6 m3
- Camió grua de 5 t
- Camió grua de 3 t
- Camión grúa
- Camió per a transport de 20 t
- Camió per a transport de 12 t
- Camió per a transport de 7 t
- Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut
- Grua autopropulsada de 12 t
- Formigonera de 165 l
- Camió cisterna per a reg asfàltic
- Camió amb bomba de formigonar
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Vibrador intern de formigó
- Escombradora autopropulsada
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Formigonera de 250 l
- Formigonera de 165 l
- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Mesclador continu per a morter preparat en sacs
- Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
- Màquina per a clavar muntants metàl·lics
- Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
- Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
- Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant
- Talladora amb disc de carborúndum
- Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
- Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
- Máquina taladradora
- Martell trencador manual
- Regle vibratori
- Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre
- Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons
- Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre
- Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
- Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics
- Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
- Motoserra
- Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
- Grup electrògen de 20 a 30 kVA
- Grup electrògen d'1 a 5 kVA
- Màquina de raig d'aigua a pressió
- Equip de raig de sorra

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Pel tipus d'obra que es realitzarà, el subministrament d'electricitat per a la realització dels treballs d l'obra, es farà mitjançant grups electrògens.

5.1.1 Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

5.1.2 Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada. Els compressors o similars s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

5.1.3 Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

5.1.4 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, amb l'objectiu d'evitar la formació de pols durant els treballs.

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Es preveurà on prendre l'aigua per al reg, per tal d'evitar la formació de pols durant els treballs.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

S'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides sempre que no es disposi de banys químics.

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:

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 "ITC-BT-29 Prescripciones particulares para laass instal·laciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o expplosión" 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 antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

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.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

5.4.1. Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

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.

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

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

6.1.1 • Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

6.1.2 • Cabines d'evacuació

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

6.1.3 • 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

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

6.3 MENJADOR

S'ha previst la instal·lació d'un mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell.

S'equiparà amb banc allargat o cadires, taula de fusta, planxa elèctrica, nevera, mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (100 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 FARMACIOLA

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

Com a conseqüència de l'escassa necessitat de volum de formigó, i que els materials bituminosos es poden portar des de les plantes a longituds considerables amb costos competitius, el projecte no preveu la instal·lació de plantes o centrals.

En el cas que el contractista estimi oportú la construcció de les mateixes, haurà de gestionar-se la implantació, aconseguint tots els permisos necessaris, a més, aquestes s'ubicaran estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2 TALLERS

El projecte no preveu la instal·lació de tallers.

En el cas que el contractista estimi oportú la construcció dels mateixos, haurà de gestionar-se la implantació, aconseguint tots els permisos necessaris, a més, aquests s'ubicaran estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1 MANIPULACIÓ

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

9.2.1 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.

9.2.2 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.

9.2.3 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.

9.2.4 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.

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10 CONDICIONS DE L'ENTORN

10.1 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.

10.2 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".

10.3 SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'Ajuntament, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis a l'àmbit del projecte, es confirma que es preveuen algunes afectacions a les xarxes de serveis urbanístics existents, tal i com es detalla en l'annex corresponent.

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.

Els serveis existents localitzats en l'àmbit de projecte són:

- **Xarxa semaforització**: Existeix xarxa de semàfor a l'interior de l'àmbit en 2 interseccions:
  - Entrada a la rotonda de l'entramat urbà de Lliçà (inici de l'àmbit d'actuació del present projecte).
  - Intersecció de la carretera BV-1432 amb el c. Bosc de la Riera.
- **Xarxa d'enllumenat**: Existeix un quadre d'enllumenat situat adjacent al marge nord de la carretera BV-1432 a l'alçada de l'entrada a la rotonda que dona accés a l'entramat urbà del terme municipal de Lliçà d'Amunt.

  Des del quadre existent es dona servei a les lluminàries situades als carrers adjacents a l'interior de l'àmbit d'actuació.

  La xarxa d'enllumenat es troba gestionada per l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt.
- **Xarxa de drenatge**: Existeix xarxa de drenatge associada a la carretera BV-1432 i als àmbit adjacents a la carretera (conreus, Can Ribell, etc.), formades majoritàriament per cunetes formigonades, cunetes de terres i un col·lector

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que transcorre pel marge sud de la carretera de DN600, que condueix les aigües d'escorrentia en direcció al riu Tenes.

- **Xarxa de reg**: Segons visita de camp realitzada, s'ha detectat la presència de xarxa de reg municipal al parterre existent que es situa entre el pàrquing situat a l'oest de l'àmbit d'actuació i la plataforma de la carretera BV-1432.

  També s'ha detectat la presència d'una canalització de reg que dona servei als camps de conreu adjacents i que travessa la ctra. BV-1432 al tram comprés entre can Ribell i el camí de can Merlés. La seva presència ha estat revelada per unes arquetes existents situades adjacents al marge de la carretera

- **Xarxa elèctrica (E-Distribucion)**: Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise, existeix xarxa soterrada de Mitja Tensió que transcorre per l'avinguda dels països catalans, a l'oest de l'àmbit d'actuació del projecte. La xarxa soterrada travessa el riu Tenes al nord del pont sobre el riu Tenes per a donar servei al sòl industrial adjacent al c. del Bosc de la Riera.

  També existeix xarxa aèria de MT que creua la carretera BV-1432 a l'alçada de l'accés a Can Ribell.

  Pel que respecta a la xarxa de Baixa Tensió, diverses línies aèries travessen la carretera BV-1432 per diferents punts, i en alguns del trams continuen paral·leles a la traça de la carretera mitjançant la disposició de suports de formigó i fusta, donant servei als fronts consolidats adjacents al marge de la carretera.

- **Xarxa d'abastament d'aigua potable (SOREA)**: Una canonada de fibrociment Ø150 mm transcorre a l'oest de l'àmbit d'actuació a través de l'avinguda dels Països Catalans.

  En el carrer del Bosc de la Riera transcorre una canonada de polietilè d'alta densitat de diàmetre Ø50mm. A la vorera est del carrer existeix un hidrant soterrat.

  Per últim, al final de l'àmbit d'actuació una canonada de fibrociment de diàmetre Ø100mm travessa la carretera BV-1432 connectant la urbanització de Can Ribell amb el camí de Can Merlés.

- **Xarxa de telecomunicacions (Telefònica):** Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise i un butlletí de senyalització sol·licitat a la companyia de Telefònica, una canalització soterrada formada per 6 conductes de PVC Ø110mm transcorre paral·lela pel marge nord de la carretera BV-1432 en tot l'àmbit d'actuació, des del camí de Can Merlés fins a l'avinguda dels Països Catalans, connectant diverses cambres de registre, i travessant el riu Tenes recolzant-se en l'estructura de bigues del propi pont. Dels 6 conductes que contempla el prisma 3 es troben ocupats per les següents companyies, Telefònica, Orange i CTTI.

  Segons el Projecte d'actuació a les carreteres C-1415b i BV-1432 per connexió de municipis a la xarxa de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya, es tracta de la línia que uneix els termes municipals de Granollers i Lliçà d'Amunt.

  Per altra banda, segons visites de camp efectuades, s'han detectat diverses línies aèries de Telefònica que travessen la carretera BV-1432, donant servei als fronts consolidats adjacents al marge de la carretera.

- **Xarxa de telecomunicacions (Orange i Xarxa Oberta):** Segons la informació rebuda per part de les companyies, les xarxes existents d'Orange i Xarxa Oberta utilitzen el prisma de Telefònica format per 6 conductes de PVC Ø110mm que transcorre pel marge nord de la carretera BV-1432, unint les poblacions de Granollers i Lliçà d'Amunt.

Els serveis que poden interferir amb les obres previstes són:

- Línies de telefonia aèria que travessen la carretera BV-1432 per a donar subministrament al front consolidat existent al marge sud de la carretera.
- El prisma de telefonia de la xarxa soterrada que transcorre en paral·lel al costat nord de a la carretera BV-1432.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Línies elèctriques de baixa tensió de la companyia E-Distribución que travessen la carretera BV-1432 en diferents punts, i en alguns dels trams transcorren paral·leles a la pròpia carretera.
- La xarxa de semaforització existent, i més concretament el semàfor de preavís existent al marge nord de la carretera i un dels bàculs semafòrics situats a la cruïlla de la ctra. BV-1432 i el c. Bosc de la Riera.
- El col·lector de drenatge existent que transcorre pel marge sud de la carretera des de l'accés a Can Ribell fins al riu Tenes i diverses connexions existents.
- Xarxa de reg existent al parterre situat entre el pàrquing municipal i la plataforma de la carretera BV-1432 a l'oest de l'àmbit d'actuació.
- Arqueta de reg situat al marge de la ctra. al tram comprés entre l'accés a can Ribell i el camí de can Merlés.
- Xarxa d'enllumenat existent al pàrquing municipal situat a l'oest de l'àmbit d'actuació.

A l'annex corresponent es detallen les afectacions considerades i les propostes de reposició de cadascun dels serveis afectats consensuats amb les diferents companyies subministradores.

10.4 SERVITUDS

Es defineixen a l'annex d'expropiacions del present projecte les servituds necessàries per a les reposicions de serveis afectats.

No es preveu cap servitud de vol per a la instal·lació de grues fixes. Els requeriments de grues a l'obra es realitzaran amb camions grua dins de l'ocupació de l'obra. En cas que calgui ocupació de la via addicional, s'haurà de sol·licitar el corresponent permís a l'ajuntament a càrrec del contractista.

A banda de les actuacions on s'expropiaran els terrenys, tota la resta de treballs es realitzaran dins del domini públic, amb excepció de diverses zones d'aplec de material, on s'ha previst l'ocupació temporal necessària.

S'ha previst també una zona d'implantació de cassetons d'obra i contenidors de residus en un pàrquing municipal adjacent a l'àmbit d'actuació, de fàcil accés. El contractista haurà de gestionar la cessió d'aquesta amb la propietat corresponent, i en el cas que per la seva organització de l'obra necessiti de superfícies més properes, ocupacions addicionals al seu càrrec.

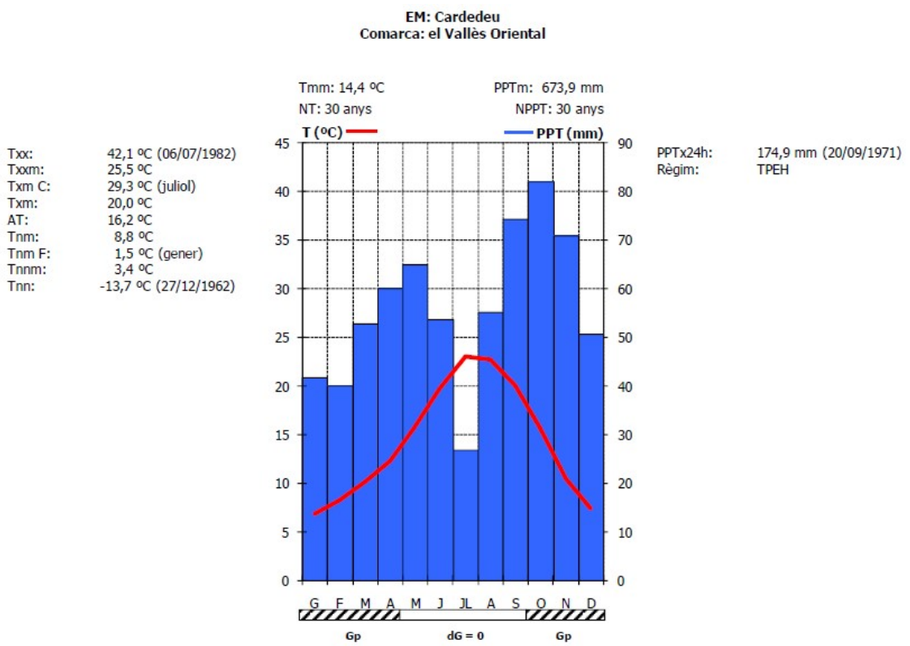
En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat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

10.5 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

A continuació es mostra la caracterització climàtica de la zona d'estudi.

El clima del Vallès Oriental és diferent segons la zona degut a l'orografia del terreny, és Mediterrani Prelitoral Central a la plana del Vallès, Mediterrani Prelitoral Nord al massís del Montseny, i al sud de l'altiplà del Moianès és Mediterrani Continental. La distribució de precipitació és irregular, amb un total anual escàs exceptuant les parts més elevades on el total anual és abundant. Es distingeixen dos règims pluviomètrics estacionals diferents, TPEH (Tardor – Primavera – Estiu – Hivern) a la meitat oriental i TPHE (Tardor – Primavera – Hivern – Estiu) a la meitat occidental de la comarca. Pel que fa al règim tèrmic, fora dels indrets de muntanya, els estius són calorosos i els hiverns són moderats. El període lliure de glaçades abasta tan sols 5 mesos, de maig a setembre. Cal destacar les freqüents inversions tèrmiques sobretot a l'hivern a la depressió del Vallès.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



	G	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	ANY
Tmm	6,9	8,2	10,1	12,3	15,8	19,7	23,1	22,7	20,1	15,6	10,4	7,4	14,4
Txx	21,0	24,2	27,7	28,0	31,5	36,2	42,1	39,6	36,5	29,6	27,2	21,5	42,1
dia	29/01/1975	27/02/1990	21/03/1990	23/04/1977	09/05/1985	16/06/1981	06/07/1982	15/08/1987	14/09/1987	02/10/1985	09/11/1985	13/12/1961	06/07/1982
Txxm	17,6	19,7	22,5	23,9	27,4	31,7	34,7	33,6	30,4	26,2	21,0	17,7	25,5
Txm	12,2	13,8	15,9	18,0	21,6	25,5	29,3	28,4	25,5	21,0	15,5	12,5	20,0
Tnm	1,5	2,6	4,3	6,6	10,0	13,9	16,9	16,9	14,6	10,3	5,3	2,2	8,8
Tnnm	-4,0	-2,1	-0,2	3,0	7,0	10,9	12,6	10,9	6,6	1,3	-2,6	-4,5	3,4
Tnn	-12,2	-8,0	-7,1	-1,4	1,3	5,6	8,5	9,0	4,8	-0,2	-5,6	-13,7	-13,7
dia	16/01/1985	19/02/1986	06/03/1971	11/04/1973	11/05/1985	07/06/1984	10/07/1980	25/08/1986	25/09/1973	31/10/1974	30/11/1978	27/12/1962	27/12/1962
PPTm	41,9	40,0	52,8	60,1	65,0	53,7	26,9	55,2	74,4	82,1	71,1	50,8	673,9
PPTx24h	62,5	90,7	76,1	111,2	100,3	63,8	88,2	96,3	174,9	91,6	138,8	80	174,9
dia	06/01/1977	16/02/1982	14/03/1984	04/04/1969	01/05/1971	25/06/1971	23/07/1982	31/08/1975	20/09/1971	04/10/1987	12/11/1988	04/12/1977	20/09/1971
dPPT	5,9	6,9	8,2	8,9	8,3	5,9	4,9	6,3	7,1	6,9	6,4	44,0	81,8
dG	12,0	5,5	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	7,2	24,3	37,9

Dades extretes del Servei Meteorològic de Catalunya.

Per tal d'evitar problemes com a conseqüència de la climatologia en l'àmbit de treball, caldrà prendre les següents mesures preventives:

- Cal conèixer la previsió meteorològica de la zona.
- S'ha de portar la roba de treball adequada.
- En cas de climatologia extrema, cal aturar els treballs.
- Quan sigui possible, cal flexibilitzar els treballs per treballar a cobert quan les condicions climatològiques no ho permetin fer a l'aire lliure.
- Cal seguir el manual del fabricant de determinades màquines, pel que fa a l' utilització d'aquestes davant característiques o fenòmens meteorològics extrems.

En cas de condicions climàtiques fredes extremes:

- Cal utilitzar preferentment màquines que disposin de cabina o similar.
- Cal limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, i substituir periòdicament els treballadors exposats.
- Cal assegurar-se que els treballadors porten la roba d'abric necessària.
- Cal assegurar-se que els vehicles disposen de sistemes de condicionament d'aire. Proteccions col·lectives
- S'han d'ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per tal de mantenir la temperatura del cos adequada.

En cas de condicions climàtiques extremes en calor:

- Cal utilitzar preferentment màquines que disposin de cabina o similar.
- Cal moderar l'exposició al sol, alternant activitats o substituint els treballadors exposats.
- S'ha de limitar l'exposició a fonts de calor intenses, substituint periòdicament els treballadors exposats.
- Cal assegurar-se que els treballadors porten la roba de treball folgada i que tapi la majoria de pell exposada directament a la radiació solar.
- S'han de planificar les activitats per tal que les hores de màxima insolació es pugui treballar a l'ombra.
- Cal dotar les zones de treball, especialment les confinades, amb sistemes de ventilació o extracció de l'aire.
- Cal assegurar-se que els vehicles disposen de sistemes de condicionament d'aire.
- Cal protegir-se de l'exposició solar amb protectors solars.
- Cal ingerir begudes refrescants periòdicament (preferiblement aigua).

10.6 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El traçat de la carretera transcorre a la zona relativament plana del Vallès.

Des d'un punt de vista geològic es coneix que l el basament està constituït per materials més o menys consolidats del neogen. Es tracta de sèries molt potents de sediments, integrats principalment per gresos i lutites amb intercalacions de nivells lenticulats de conglomerats, per sobre dels quals s'hi ha desenvolupat la xarxa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fluvial actual. D'aquesta manera els materials del neogen han quedat parcialment recoberts per dipòsits quaternaris de menor entitat: bàsicament es diferencien graves, sorres i llims modelant la plana al·luvial i dipòsits al·luvials col·luvials associats a ventalls quaternaris.

A continuació es mostra el mapa geològic de la zona, publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICGC):

Qt1	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Holocè
Qt2	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè terminal-Holocè basal.
NMcga	Aragonià - Vallesià Nivells lenticulars de conglomerats amb matriu sorrenca arcòsica. Aragonià-Vallesià.
NMa	Argiles i gresos arcòsics. Aragonià superior-Vallesià.

La traça del projecte es caracteritza per transcórrer per un sector de pendents suaus de la vall del Tenes, dissecat a l'extrem occidental per la incisió del curs actual del riu.

A partir dels reconeixements efectuats i dels assaigs in situ i de laboratori realitzats, s'han diferenciat les unitats geotècniques que es descriuen i caracteritzen a continuació:

Unitat R

Materials de rebliment antròpic. Aquesta unitat està formada pels materials de reblerts al voltant dels dos estreps del pont sobre el riu Tenes i part de la secció de la carretera BV-1432, que transcorre sobre un terraplè de poc gruix. Inclou també el ferm i paviment d'aglomerat asfàltic de la carretera.

En general està format per graves, sorres i blocs de color marró clar. Els clastes són molt heteromètrics, amb diàmetres d'ordre centimètric a decimètric i de naturalesa polimíctica.

D'acord a les mostres analitzades es classifiquen com a sòls tolerables.

La potència de la unitat és molt variable, oscil·lant entre 0,8 i més de 5m.

Unitat A-Llims

Llims sorrencs de color marró més aviat fosc. La unitat està formada per una fracció important de material de granulometria fina i certa fracció sorrenca. Presenta algunes gravetes i graves disperses i nòduls de carbonat de diàmetres mil·limètrics a centimètrics. S'interpreta com a materials de plana d'inundació.

Aquesta unitat es troba a l'E del riu Tenes, per sota del rebliment de la plataforma de la carretera i aflorant en tota la zona plana de camps de conreu, fins que la carretera comença a guanyar alçada.

Segons PG-3 la unitat es classifica com a sòl tolerable per la seva distribució granulomètrica.

Unitat A-Graves

Aquesta unitat està formada per intercalacions de sorres i graves. Els nivells de sorres solen ser més o menys seleccionades i de granulometria en general mitja a grollera. Intercalen nivells de graves molt heteromètriques, localment amb blocs de fins a 40cm de diàmetre, amb els clastes de naturalesa principalment carbonatada. Poden presentar nòduls carbonatats. Tenen color marró ataronjat (les sorres) o marró clar i beix (la resta). S'interpreten com a sediments de terrassa fluvial quaternària.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment que forma els vials i aflorant al voltant del riu Tenes.

Unitat B

Unitat formada per intercalacions de sorres i graves parcialment cimentat. Les sorres són de naturalesa arcósica i de colors marrons clars, beix o groguenques. Les graves estan formades per clastes rodats, en general de mides centimètriques, però que localment poden assolir els 50cm de diàmetre. La litologia dels clastres és, principalment, de granitoides i roques metamòrfiques i en menor proporció, calcàries. Presenten un grau de cimentació variable, però poden arribar a formar horitzons amb comportaments de roca tova.

Aquesta unitat es troba per sota del rebliment o de la unitat A. Aflora directament aflorant de manera puntual al talús de la carretera a l'alçada de can Merlés.

10.7 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

La carretera BV-1432 presenta una longitud de 3,436 km, gestionada per la Diputació de Barcelona, que connecta Granollers amb el terme municipal de Lliçà d'Amunt. La carretera presenta el PK inicial (PK 0+000) al c. de Joanot Martorell, al terme municipal de Granollers, i el PK final (3+436), a la intersecció amb la carretera BV-1602 (PK 6+630), al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

La carretera BV-1432 presenta a l'interior de l'àmbit diverses seccions tipus:

- Pont sobre el riu Tenes:
  - Calçada de 6,2m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 2,75m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 0,2m.
  - Voreres laterals de 1,4m (incloent pretil de protecció).
  - L'estructura del pont es resol amb tres trams de 26,5m de llum (l'ull més proper a la rotonda es troba tapat per terres), amb tauler de formigó armat, i 7 bigues doble T, amb un cantell total de 1,6m (tauler de 0,4m i bigues de 1,2m).
- Tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell:
  - Calçada de 7,5m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 0,5m.
  - Existeixen trams sense pavimentar des del límit exterior del voral fins als fronts consolidats d'amplada variable. Tant els accessos als fronts consolidats com els camps de conreu adjacents es troben deprimits respecte la rasant actual de la carretera.
- Tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés.
  - Calçada de 8,3m d'amplada distribuïts de la següent manera:
    - 2 carrils de circulació de 3,1m d'amplada.
    - 0,3m mitjana central (formada per 2 línies de 10cm de gruix, separades 10cm)
    - 2 vorals laterals de 1,1 i 0,7m respectivament.
  - Adjacents als límits exteriors dels vorals es situen 2 cunetes formigonades de 1,5m d'amplada.

Pel que respecta al traçat en planta la carretera presenta un traçat sinuós a l'interior de l'àmbit, amb una successió de corbes de radis compresos entre 180 i 210m i signes diversos.

Pel que respecta al traçat en alçat, el tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell, la rasant de la carretera presenta pendents suaus, al voltant del 0,5%. Per contra, al tram comprés entre Can Ribell i el camí de Can Merlés el pendent augmenta fins al 7,0% aprox. situant el punt alt a l'interior de l'àmbit al camí de Can Merlés.

La carretera es troba pavimentada amb paviment bituminós.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Segons la darrera publicació de les dades de trànsit de l'estació d'aforament, facilitades per la Diputació de Barcelona (any 2020), la carretera presenta una IMD de 12.691, i una IMDP (vehicles pesants) de 1.063.

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 REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
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
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 obres incloses en el present projecte es desglossen en els següents procediments constructius i d'execució:

- Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres.
- Execució de les diferents unitats d'obra:
  - Desmuntatge de la barrera de seguretat flexible.
  - Enderrocs i moviment de terres.
  - Reposició dels serveis afectats.
  - Serveis de nova implantació.
  - Pavimentació itinerari de vianants / voreres.
  - Muntatge de les barreres de seguretat i baranes.
  - Senyalització i acabats
- Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Les obres per a la implantació de l'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 s'ha estructurat en 3 trams d'actuació relativament independents. La seva interrelació ve determinada fonamentalment per la minimització del període en què ha d'estar actiu l'ordenació de la circulació en sentit únic alternatiu amb semàfors i per l'agrupació de processos constructius similar que requereixin de mà d'obra i maquinària similar.

D'aquesta manera les fases previstes d'execució són:

- Fase 1. Entrada Lliçà d'Amunt (ampliació del pont sobre el riu Tenes).
- Fase 2. Pont sobre el riu Tenes – Accés can Ribell.
- Fase 3. Accés can Ribell – camí de can Merlés.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Dopec
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

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

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Dopec
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

14.6.1 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.

14.6.2 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.

14.6.3 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,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

14.6.4 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 nm; 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a. Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b. Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c. Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d. Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e. Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f. La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a. L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b. Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c. A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d. S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e. Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a. Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b. Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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'emplenat 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

15.1 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15.2 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 indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

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

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

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

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

19 RECURSOS PREVENTIUS

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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
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

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 venen 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'amplada de la carretera BV-1432, compresa entre els 6,2 i 8,3m aproximadament, condiciona fortament l'organització de les obres, principalment a l'alçada del pont sobre el riu Tenes, coincidint amb l'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt. Les actuacions previstes fan inevitable l'ocupació parcial de la calçada de manera que es requerirà reduir l'amplada disponible i en algun cas, deixar en un el nombre de carrils oberts a la circulació de vehicles durant les obres.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Per evitar els riscos derivats de l'afectació de l'àmbit degut a les obres, aquestes es portaran a terme per fases. Les obres per a la implantació de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 s'han estructurat en 3 trams d'actuació relativament independents. La seva interrelació ve determinada principalment per la minimització del període en què ha d'estar actiu l'ordenació de la circulació en sentit únic alternatiu amb semàfors, i per l'agrupació de processos constructius que requereixin de mà d'obra i maquinària similar.

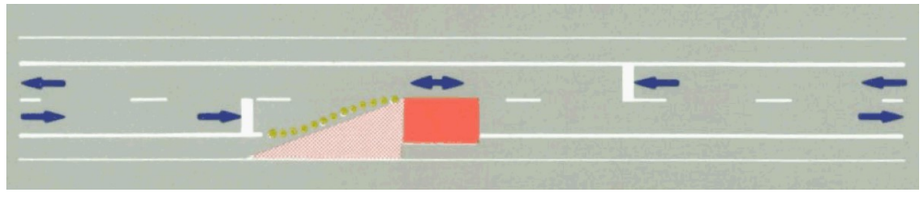


Figura 1: Ordenació de la circulació en sentit únic alternatiu. Font: Norma de Carreteras 8.3-IC

Segons les característiques de la via i de la Figura 5 de la "Norma de Carreteras 8.3-IC", s'ha determinat el cicle semafòric òptim per a una longitud estimada d'obres de 150 m:

- Dades de partida:
- Velocitat mitja en la zona d'obres: 30 km/h

- Cicle semafòric
- Cicle total: 1 min. 40 .s
- Temps d'obertura: 30 s.
- Temps de buidat: 20 s.

- A més, per cada sentit de circulació es disposaran les següents senyals:
- Senyal d'avís (TP-18) complementada amb un caixetí indicatiu amb la distància al punt de detenció.
- Senyal de limitació de velocitat (TR-301) fins a detenció total.
- Senyal de prohibició d'avançament (TR-305).
- Senyal d'estrenyiment de calçada (TP-17).
- Senyal d'avís de semàfor (TP-3).
- Semàfor (TL-1)
- Senyal fi de prohibició (TR-500)

De nit s'avisarà de la presència dels semàfors mitjançant llums centellants (TL-2, TL-3 o TL-4) en les senyals (TP-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A l'annex 13 d'Organització de l'obra i desviament del trànsit, es recull aquesta informació per a cadascuna de les fases previstes (plànols 13. Situacions provisionals).

21.1 NORMES DE POLICIA

21.1.1 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.

21.1.2 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

21.2.1 Ocupació del tancament de l'obra

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

21.2.2 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 al pàrquing superficial adjacent a la carretera BV-1432, al costat del pont sobre el riu Tenes: polígon 70670, parcel·la 01.

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

21.2.3 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

21.3.1 Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra que s'establirà com a zona d'abassegament, zona de gestió de residus, vestuaris, zona d'aparcament i màquinaria.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 abalisament 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.

21.3.2 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

21.4.1 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.

21.4.2 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:

- Si s'hagués d'habilitar 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.
- 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.

21.4.3 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, mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols

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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

21.4.4 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

21.5.1 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.

21.5.2 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.

21.5.3 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

21.7.1 Senyalització i protecció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 per l'administració o entitat titular de la via.

21.7.2 Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

21.7.3 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.

21.7.4 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).

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.

21.7.5 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..,).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

21.7.6 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 (Proctor 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.

21.7.7 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 (Proctor 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.

21.7.8 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.

21.7.9 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

21.8.1 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.

21.8.2 Mobiliari urbà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els 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.

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. 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 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.
3. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.

A més, hi haurà la presència d'un recurs preventiu per a totes aquelles activitats que ho requereixin. Les mesures preventives a prendre en els riscos catastròfics considerats anteriorment seran:

1) Incendi o explosió de productes emmagatzemats:

- Tots els envasos (dipòsits, bidons, sacs o similar) que continguin productes químics han d'estar degudament etiquetats pels fabricants, distribuïdors i importadors, per tal que els treballadors estiguin informats del contingut i puguin adoptar les mesures de prevenció adequades, En cas que ja no es disposi de la identificació facilitada pel fabricant, s'han de col·locar etiquetes identificatives amb el nom del producte, així com també el pictograma que adverteix de la seva perillositat.
- Tots els dipòsits, bidons o similar de productes inflamables s'han d'emmagatzemar amb taps hermètics, en posició vertical i sobre superfícies impermeables que permetin recollir fàcilment els vessaments.
- Cal emmagatzemar aquests productes preferentment a l'exterior d'edificis, en zones d'obra delimitades correctament i dotades de cubetes per evitar vessaments, preferiblement cobertes, i separades d'altres dependències. Si s'emmagatzemen en casetes, aquestes hauran d'estar habilitades (han de disposar de ventilació adequada i d'instal·lació elèctrica antideflagrant).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En cap cas no es poden realitzar operacions que generin flama o guspires als voltants de zones d'emmagatzematge de productes inflamables.
- És prohibit fumar en zones d'emmagatzematge de productes inflamables.
- Quan s'extreguin productes inflamables dels seus envasos s'ha de fer de manera que s'evitin els vessaments i, en cas que se'n produeixin, s'ha de netejar i gestionar correctament el residu.
- Cal verificar l'estat correcte dels elements elèctrics, els cables d'alimentació, les pinces i les vàlvules de connexió del cablejat amb les bombones dels gasos.
- Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. Per altra banda, la tensió en buit entre l'electrode i la peça a soldar, no ha de ser superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern i 150 V en corrent continu.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura a prop de zones amb materials inflamables: combustibles, productes químics, fusta, etc. • No es permet soldar en espais confinats que continguin o hagin contingut productes inflamables.
- S'ha de verificar en tot moment la zona d'influència de les guspires i prendre les mesures adequades en cada cas.
- És prohibit treballar en condicions climatològiques adversesm, com ara vent fort.
- L'entorn de treball ha d'estar net i ordenat.
- Les ampolles de gasos han d'estar situades de manera vertical i fixades per tal d'evitar el risc de caiguda.
- Abans de realitzar operacions de soldadura cal assegurar-se que s'han ventilat suficientment els locals on prèviament s'hagin dut a terme tasques en què s'hagin pogut despendre gasos o vapors inflamables.
- S'han de mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. Proteccions col·lectives
- Cal senyalitzar i delimitar amb cartells indicatius la zona de productes inflamables.
- A l'obra s'ha de disposar d'un pla d'emergència que prevegi aquest tipus d'incendis. Cal tenir plànols d'evacuació, extintors, telèfons d'emergència, etc.
- S'ha d'ubicar, en un lloc de fàcil accés i manipulació, una quantitat suficient d'extintors a prop de la zona d'emmagatzematge de dipòsits de combustible.
- En cas de soldadures perilloses, cal requerir la presència de personal amb coneixements d'extinció d'incendis.
- A l'obra s'ha de disposar d'un pla d'emergència que prevegi aquest tipus de situacions, amb els preceptius plànols d'evacuació, els extintors, els telèfons d'emergència, etc.
- Cal que les mànegues i ampolles de gasos disposin de vàlvules de seguretat.

2) Inundació:

- Cal conèixer la previsió meteorològica de la zona.
- S'ha de portar la roba de treball adequada.
- En el cas de climatologia extrema, cal aturar els treballs.
- Quan sigui possible, cal flexibilitzar les activitats per tal de poder treballar a cobert quan les condicions climàtiques no permetin fer-ho a l'aire lliure.
- Cal seguir el manual d'instruccions del fabricant de determinades màquines, pel que fa a la utilització d'aquestes màquines davant de fenòmens meteorològics extrems.
- Quan sigui necessari, s'ha de disposar d'un pla d'emergència que prevegi aquests fenòmens.

3) Col·lapse estructural per maniobres fallides:

- En el càlcul del pendent dels talls cal incloure amplis marges de seguretat, per tal de preveure les variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.
- Cal dimensionar l'apuntalament per a les càrregues màximes previsibles en les condicions més desfavorables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El trànsit de vehicles i persones s'ha de separar del perímetre del talús, d'acord amb les característiques d'aquest talús
- Les operacions de moviment de terres en general s'han de realitzar d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte, el procés constructiu proposat pel projecte i l'estat del terreny segons les condicions climatològiques.
- S'han de conduir les aigües de pluja pel cap del desmunt amb cunetons, de manera que l'aigua no vessi pel talús. Si és possible, sempre revestits, ja que si no es revesteixen poden ser punts d'entrada d'aigua al talús.
- Cal evitar qualsevol tipus d'activitat a la rodalia d'un talús després de pluges importants.
- S'ha d'inspeccionar regularment el cap de talús per controlar l'aparició de possibles fissures.
- No s'han d'emmagatzemar àrids ni altres materials a prop de la vora de coronació del talús.
- Cal deixar una distància mínima de 2 m.
- Cal col·locar malles de subjecció o xarxes de protecció als talussos quan sigui necessari.
- Cal delimitar i senyalitzar la part superior i inferior dels talussos perillosos.
- En l'excavació de rases, cal considerar despreniments de terres.
- En rases amb profunditats superiors a 1,30 m, amb treballadors al seu interior, s'ha de mantenir un treballador de vigilància a l'exterior con a norma de seguretat. A més a més, cal recórrer als apuntalaments, a les bermes o als angles de talús necessaris, depenent del material del terreny.
- Cal dimensionar l'apuntalament per a les càrregues màximes previsibles en les condicions més desfavorables.
- En general, els apuntalaments només es poden retirar quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior de la rasa.
- En el càlcul del pendent del talús cal incloure amplis marges de seguretat, per tal de preveure les variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.
- Els productes procedents de l'excavació de les rases s'han de retirar immediatament i, si no, s'han d'abassegar a una distància mínima de 2 m del perímetre del talús.
- Igualment, el trànsit de vehicles i, en general, qualsevol sol·licitació s'ha de separar d'aquest perímetre de la rasa d'acord amb les característiques d'aquesta rasa.
- Les operacions de moviment de terres en general s'han de fer d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte i l'estat del terreny segons de les condicions climatològiques.
- Queda prohibit fer servir l'entramat, l'entibat o l'encofrat per baixar o pujar els treballadors de les rases. Per fer-ho, s'han de fer servir escales i adoptar les mesures de seguretat corresponents.
- Cal senyalitzar i delimitar les rases.
- Cal preveure els equips de treball (escales, etc.) per tal de poder sortir-ne.

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

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

24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

A continuació es mostra una taula amb les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD 1627/97, indicant si aquestes han d'estar o no previstes al present projecte constructiu.

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

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

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

Barcelona, octubre de 2023,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Albert Casajuana i Palet
DOPEC, S.L.

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ – MESURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
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 /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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	4
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	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
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser 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
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	15

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	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	2 /4 /9 /10 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	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 ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA		2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA		2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	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 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	3
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 /2 /3 /6 /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	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /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 ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de 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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
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	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 /3 /6 /9 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, 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 RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	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
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /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 turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /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	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	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 ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser 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 superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	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'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues 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 D'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 SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
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:** ÚS DE MAQUINÀRIA	1	3	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA 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
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	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 /11 /14 /18 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /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 rectangular, per ser 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
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /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 superfícies 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 ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
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
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
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
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G02 PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)

EXCAVACIÓ DE FONAMENTS PROFUNDS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN POUS I RASES COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ OBRA: HUMITAT, LLOTS TIXOTROPICS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESLLAVISSADA DE TERRES COLINDANTS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TREBALLS MANUALS: TALLERS DE FERRALLA, COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CAIGUDA DE MATERIAL EN EXTRACCIÓ DE TERRES (BIBALVA) I LLOTS BENTONOTICS	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EXCÈS DE CÀRREGA EN GRUES TELESCÒPIQUES EN COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS DE CARRETEIG I MUNTATGE DE MATERIAL	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	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ, LLOTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA, CIRCULACIÓ	1	3	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	1 /2 /3 /4 /9 /10 /12 /14 /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
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 màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	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 /3 /4 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /3 /4 /12 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /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 ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

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
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	10
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	9
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	10 /12 /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	14
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
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
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	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 /13 /14 /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	13
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /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 turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /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
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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
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
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
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 /4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04 ESTRUCTURES

G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
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
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /14
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 /19
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
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

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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 /4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /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	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
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
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	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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als	4

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
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 /4
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 /4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues 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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	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'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)			

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 /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	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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /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
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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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 /4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
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 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
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	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 /18 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **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
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	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 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
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	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
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 dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures,	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	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 /18 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		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	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
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
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 /4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /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 /11 /12 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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 dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
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
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
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
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	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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	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 ELÈCTRICA	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
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	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 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
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
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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		desmuntatge inclòs
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
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
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió
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
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
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

H152U000	1 /2 /6 /9
H153A9F1	4 /25
H15B0007	16
HBBAA005	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.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 L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 mànniga 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 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
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
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	3
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 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /3 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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

XARXA 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	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	3
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 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /3 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.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 **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15 /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 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16 /17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
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
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 /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 /11 /14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

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
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
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	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 ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

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	1 /2 /5 /8 /10 /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 mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /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	9
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 turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /25
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 dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	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 ser 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 ser 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
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /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 ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies 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 a l´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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /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
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 segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
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 màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /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	9
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 turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	15
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
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

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	3 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	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 ser 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 ser 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
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /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	20 /21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	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 a l´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
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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /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 /9 /10 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants,	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		homologats segons UNE-EN 340	
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
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
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
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	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 ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		UNE-EN 168	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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 ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /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 previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

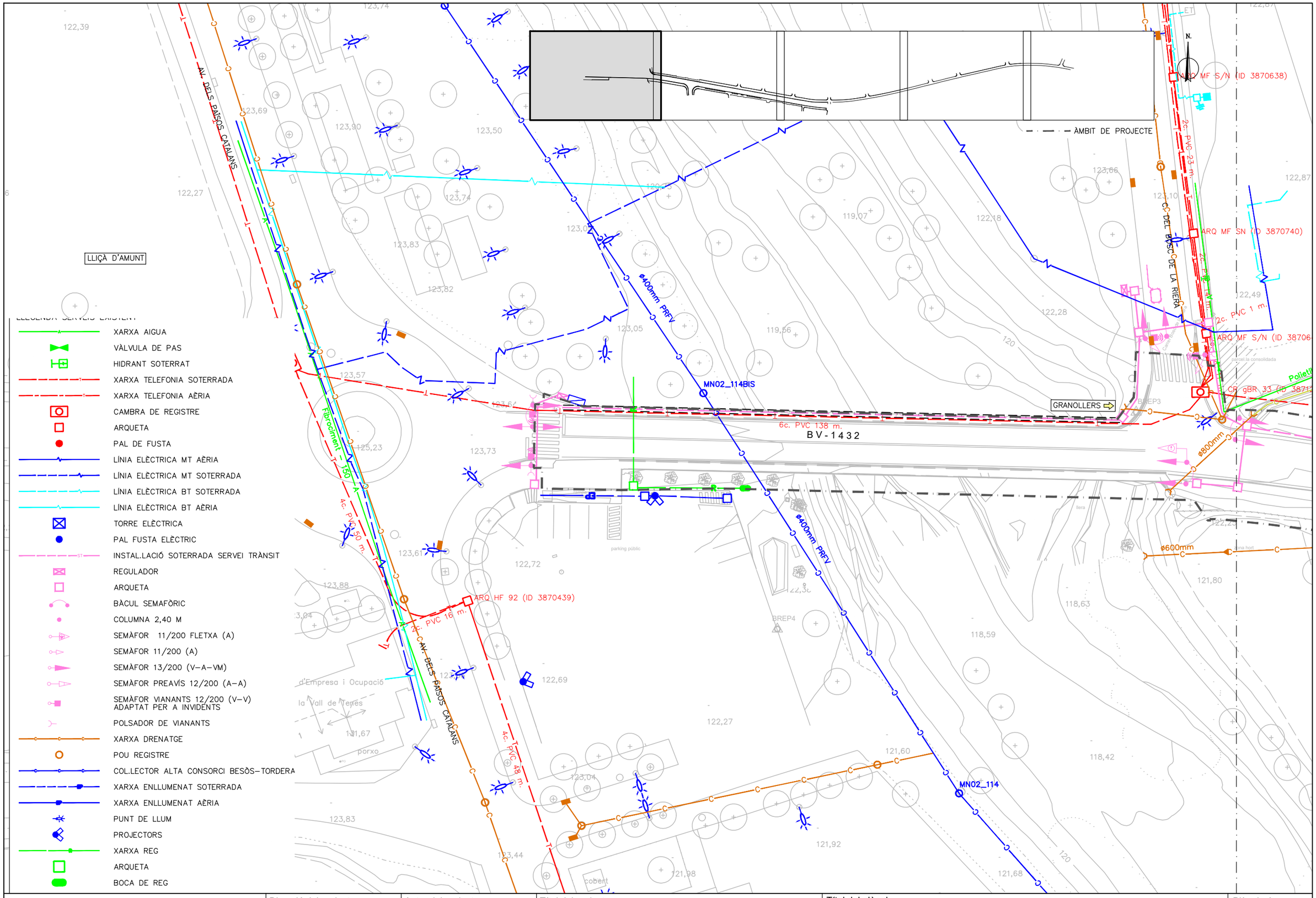
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Adolf Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
CARACTERÍSTIQUES ENTORN

Plànol número
A13A

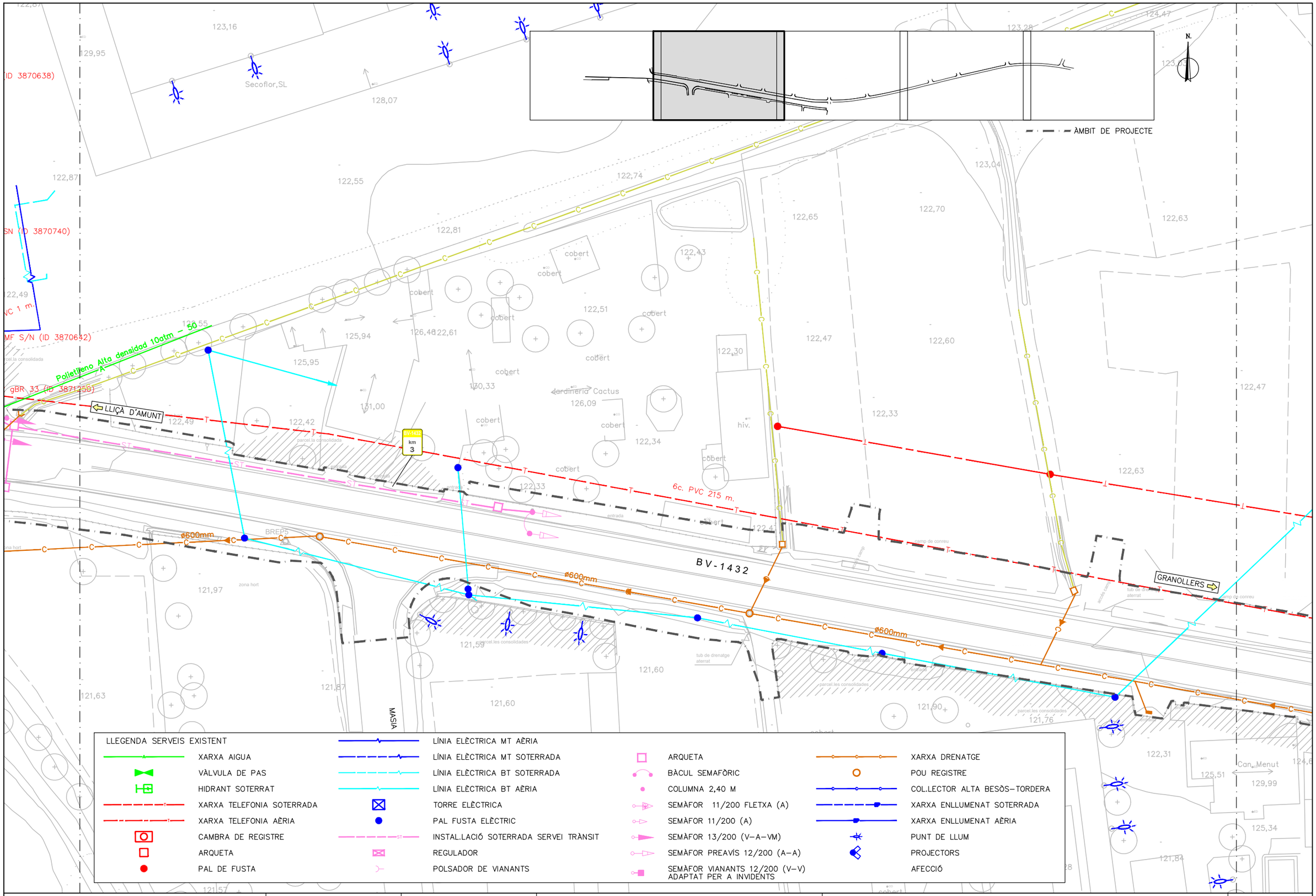
Codi
0676PC02

Escala
1/500
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Albert Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
CARACTERÍSTIQUES ENTORN

Plànol número
A13A

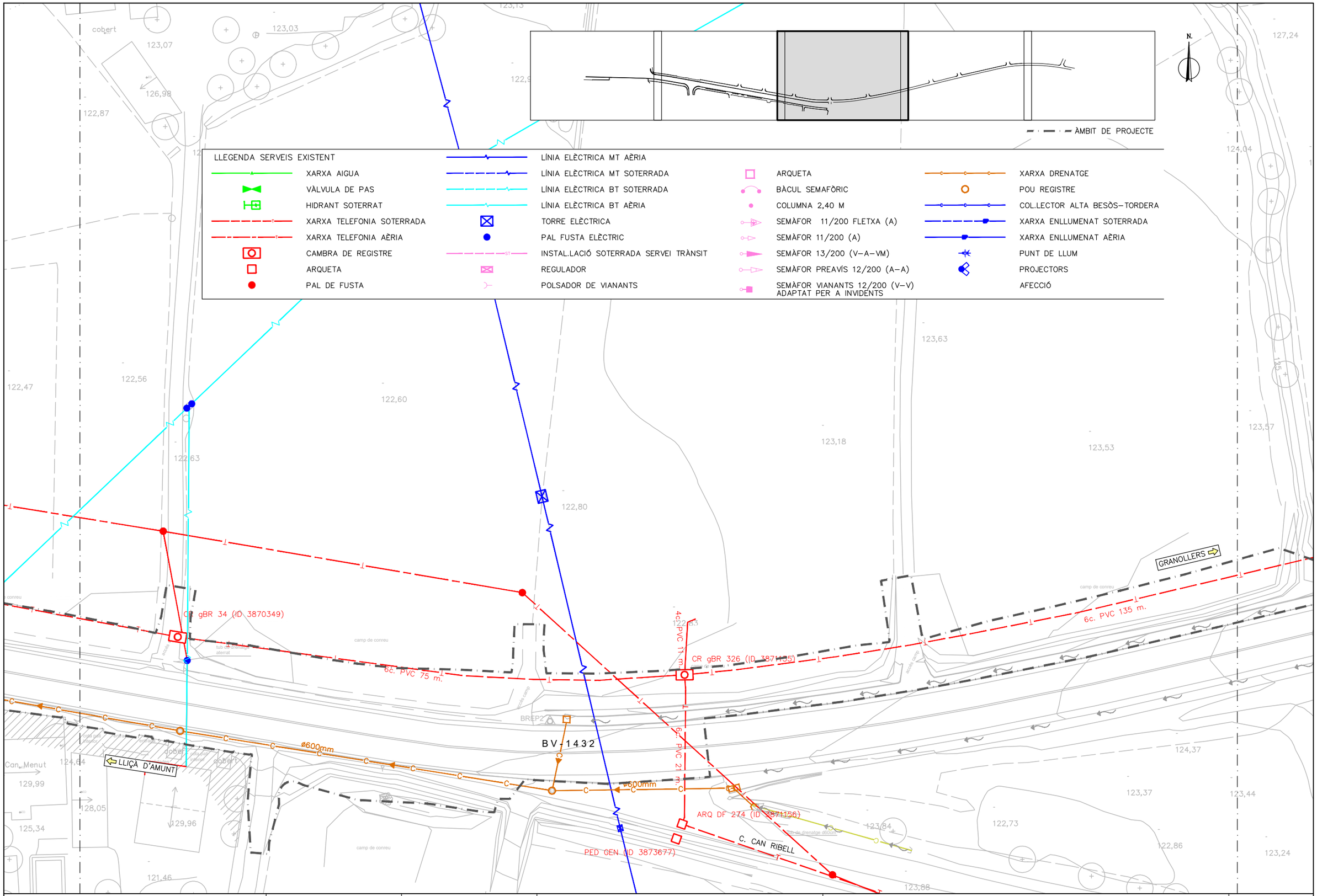
Codi
0676PC02

Escala
1/500
Originals A3

Data
Octubre 2023

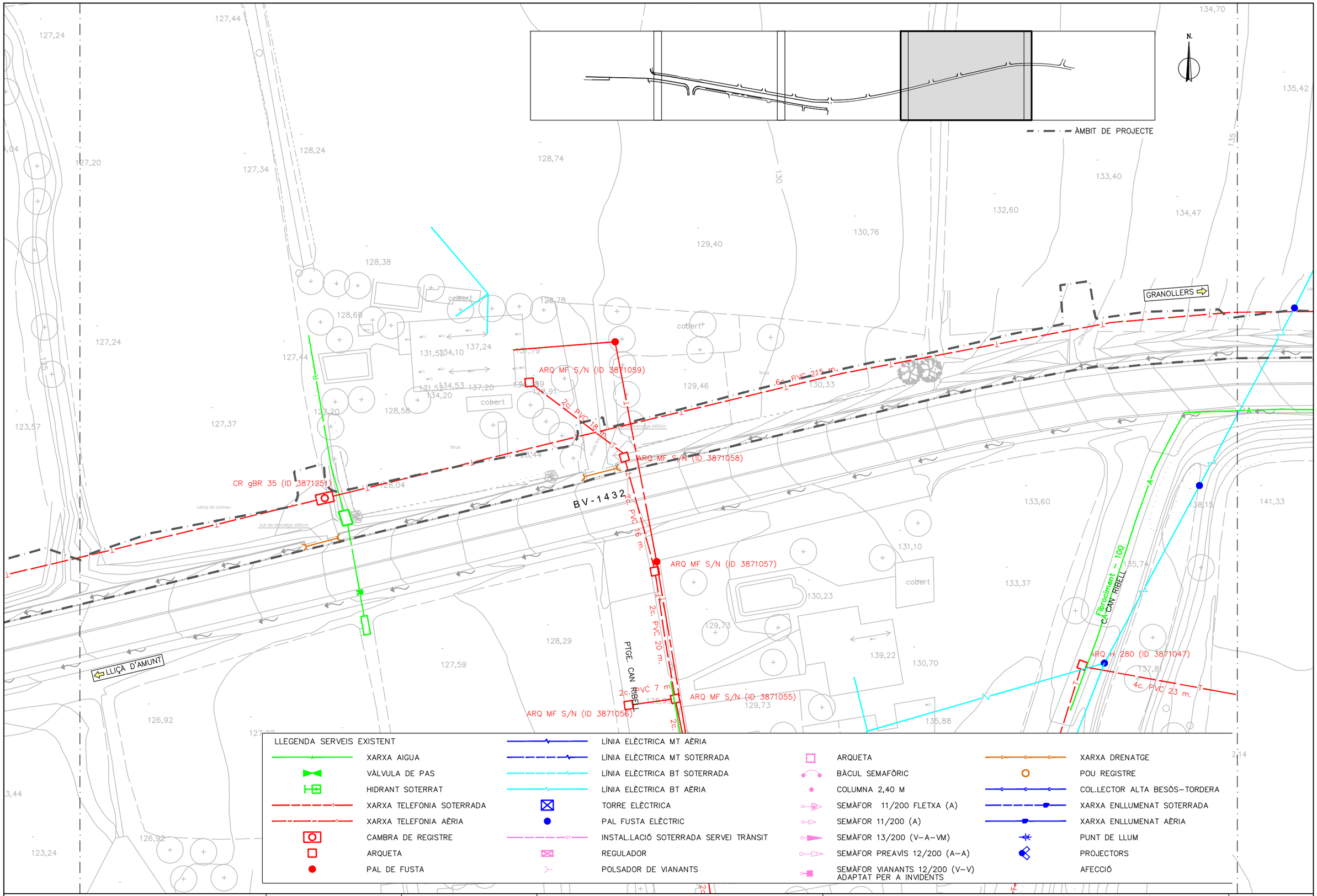
Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Adrià Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT CARACTERÍSTIQUES ENTORN	Plànol número A13A
				Codi 0676PC02 / Escala 1/500 Originals A3 / Data Octubre 2023	Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Adolf Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.

T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
CARACTERÍSTIQUES ENTORN

Plànol número
A13A

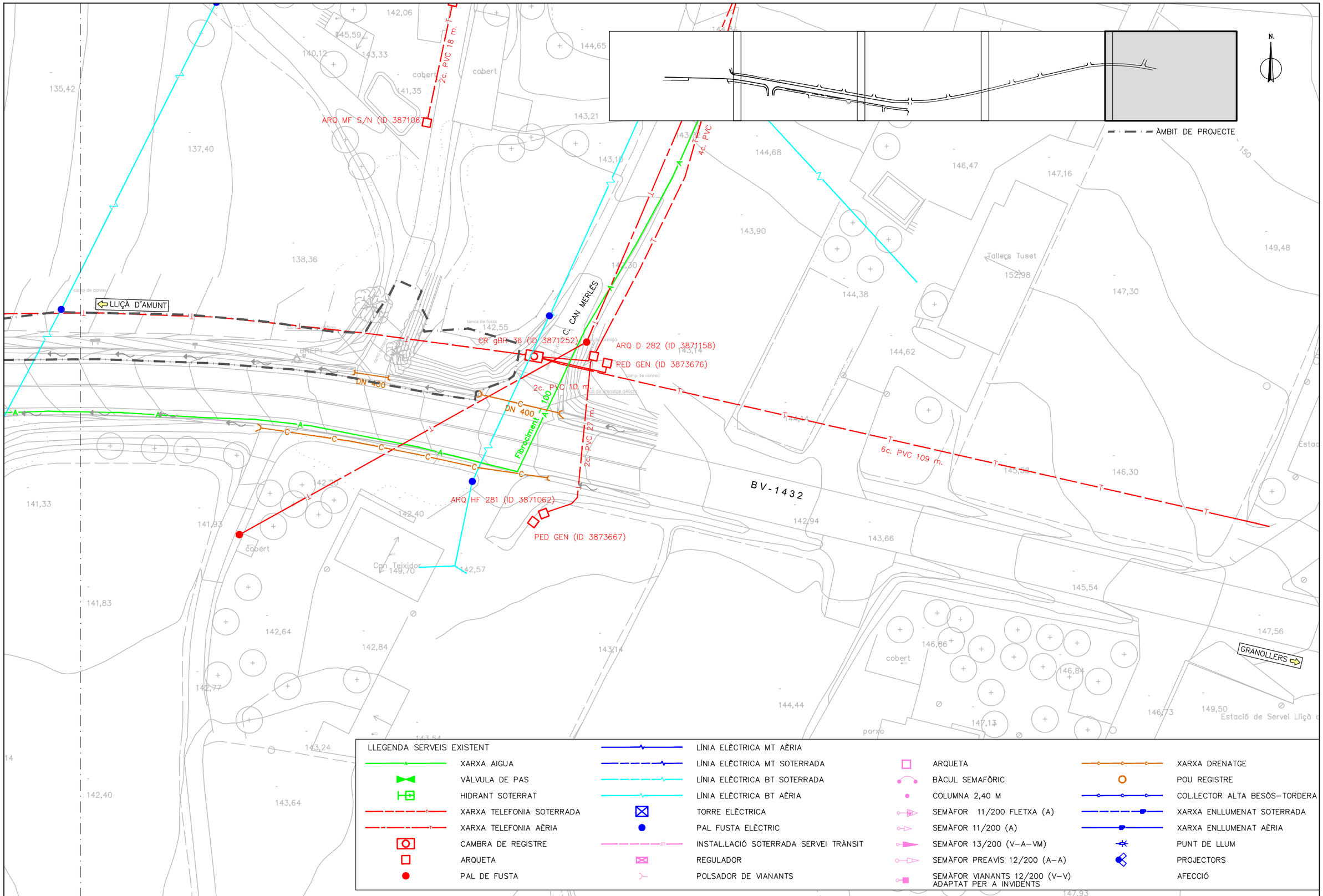
Codi
0676PC02

Escala
1/500
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Albert Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.

T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
CARACTERÍSTIQUES ENTORN

Plànol número
A13A

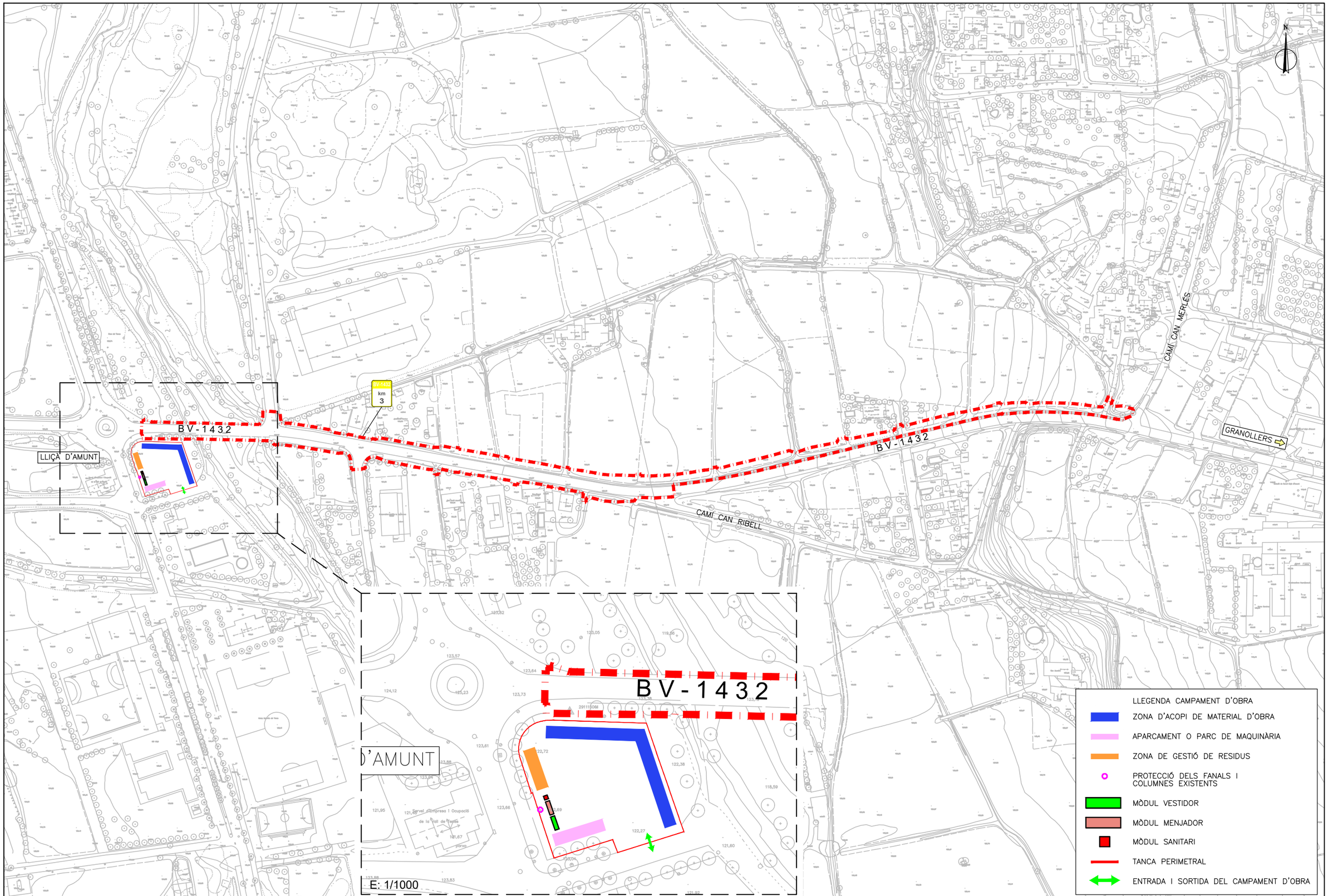
Codi
0676PC02

Escala
1/500
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Oriol Dasquens i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.

T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
ORDENACIÓ GENERAL OBRA, SENYALITZACIÓ I SPC

Plànol número
A13B.1

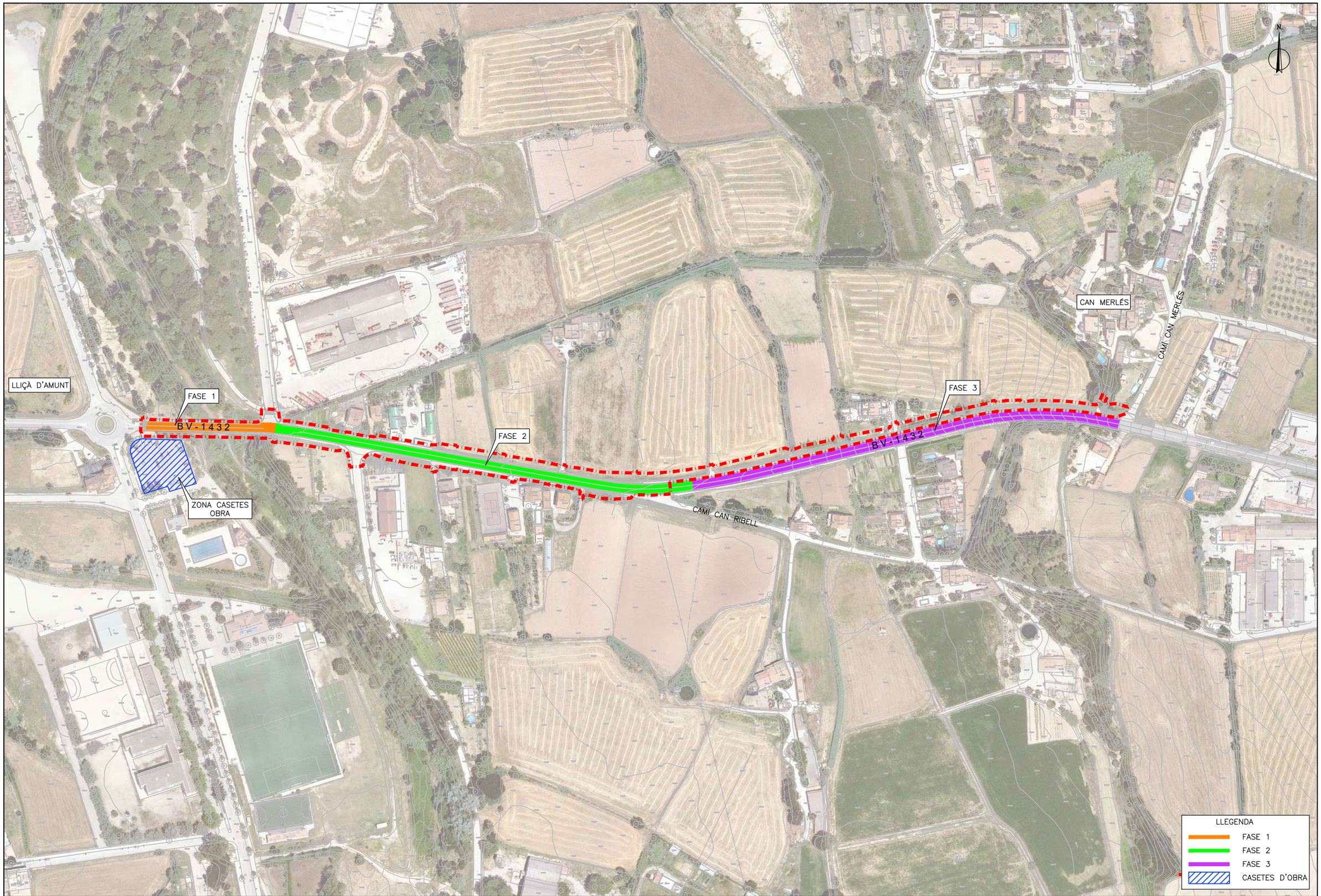
Codi
0676PC02

Escala
1/2.500
Originals A3

Data
Octubre 2023

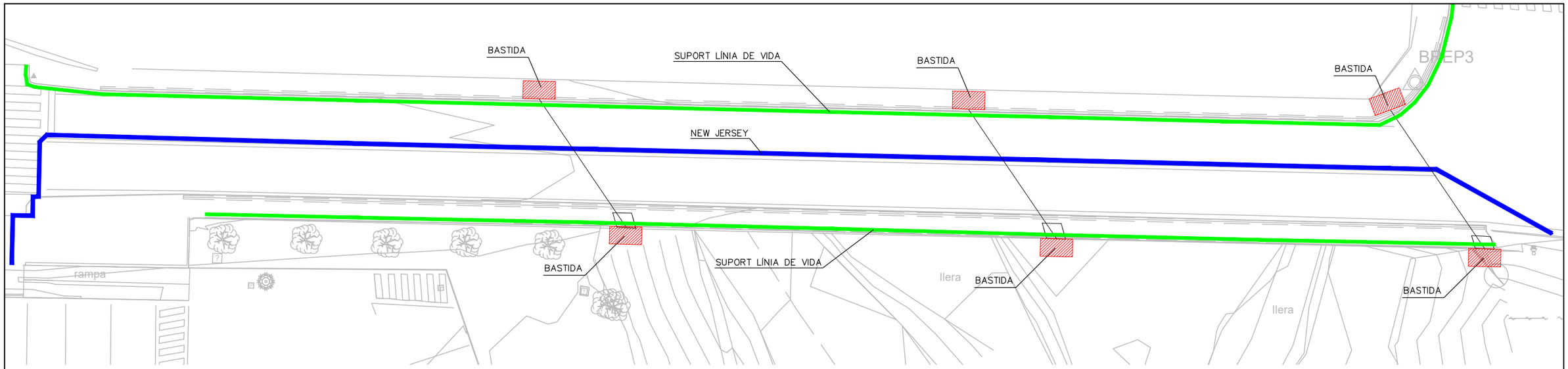
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

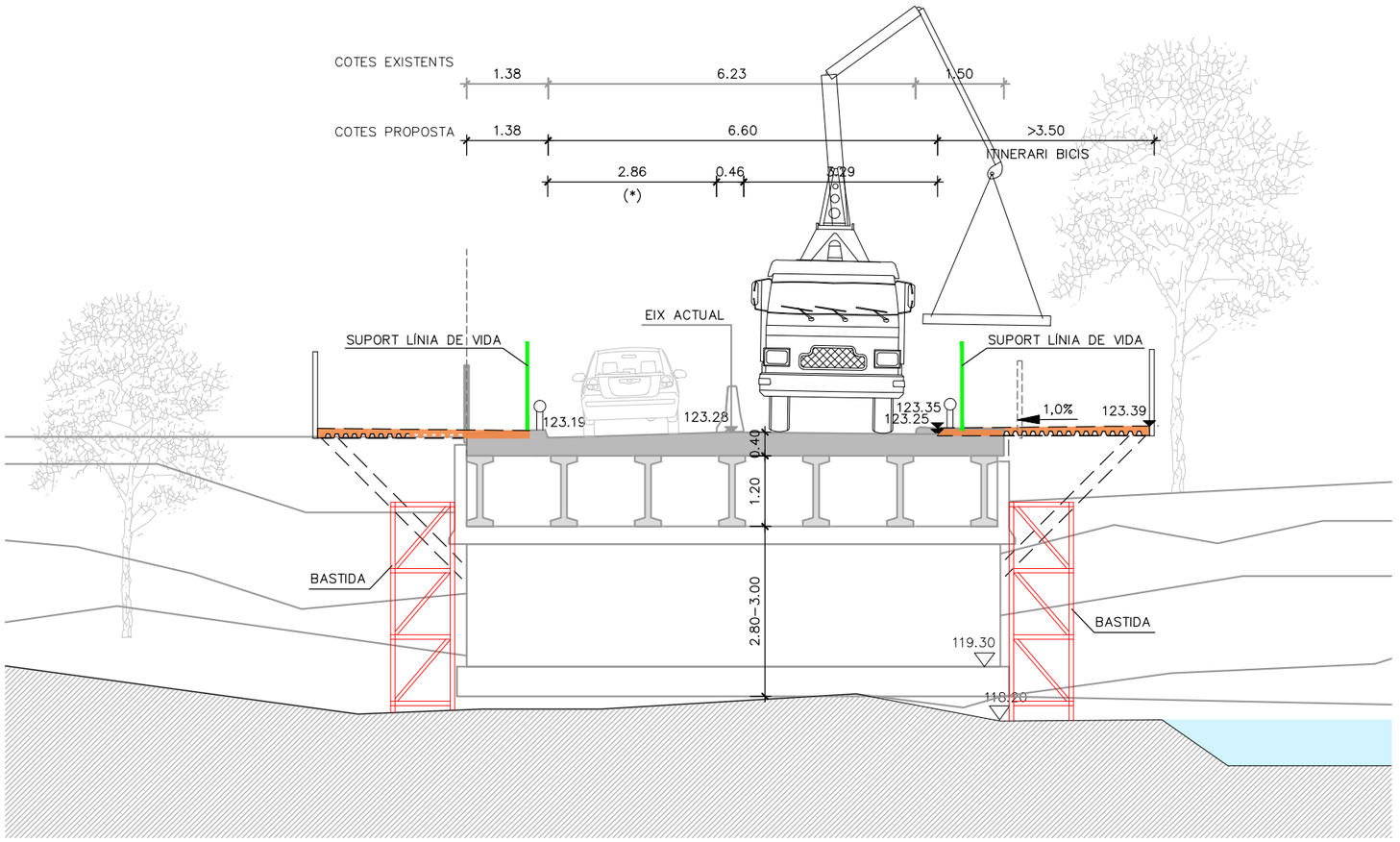


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT ORDENACIÓ GENERAL OBRA, SENYALITZACIÓ I SPC Codi 0676PC02 · Escala 1/2.500 Originals A3 · Data Octubre 2023	Plànol número A13B.2 Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta Fase 1 | ESCALA - 1:250

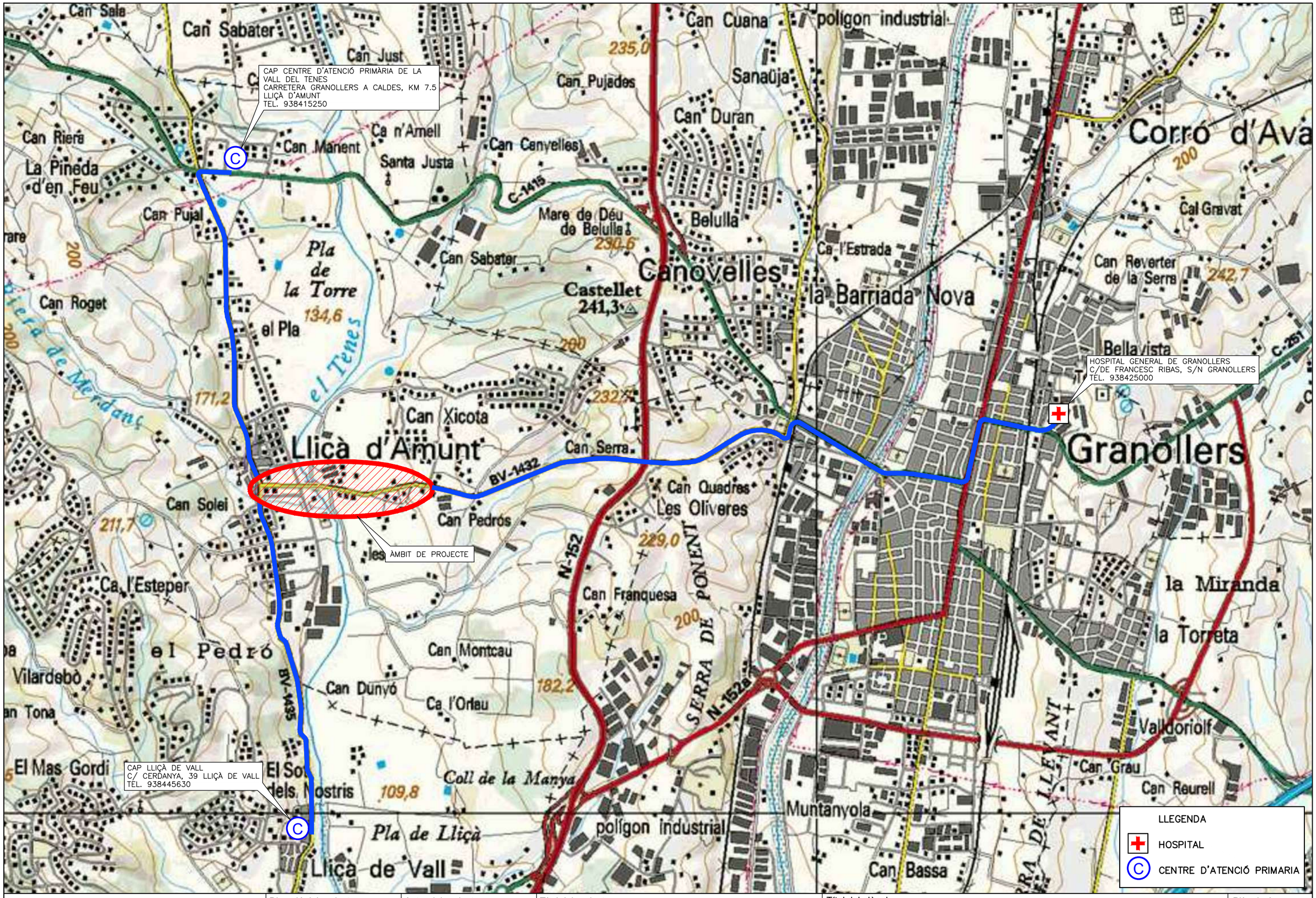


(*) NOTA: UN ÚNIC SENTIT DE CIRCULACIÓ

Secció Fase 1 | ESCALA - 1:100

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Adalbert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT ORDENACIÓ GENERAL OBRA, SENYALITZACIÓ I SPC	Plànol número: A13B.3
				Codi: 0676PC02 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 1 de 1

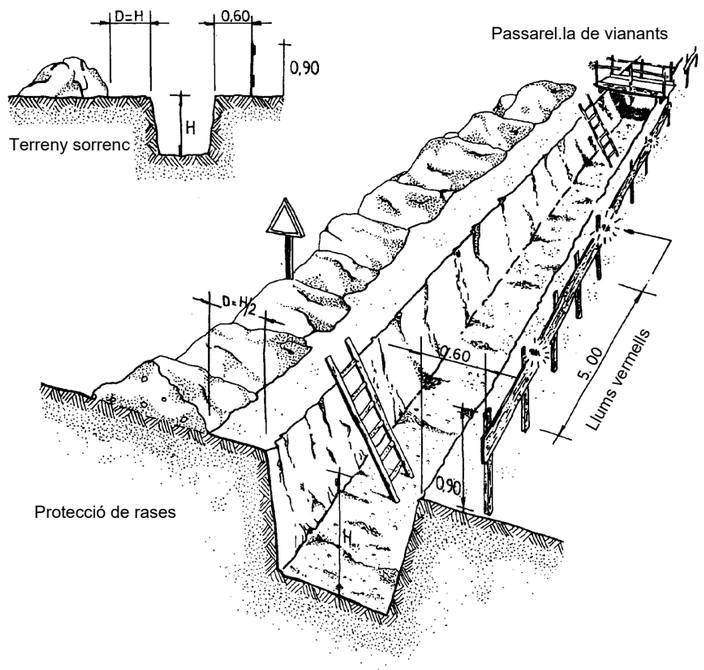
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat



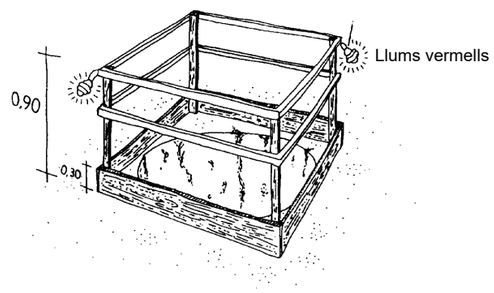
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT CENTRE ASSISTENCIAL I D'EMERGÈNCIES	Plànol número A13C
				Codi: 0676PC02 / Escala: 1/20.000 Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

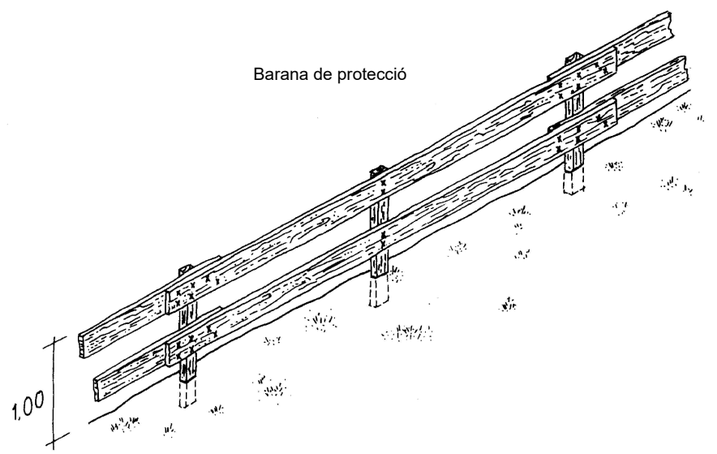
Proteccions de rases, buits i obertures

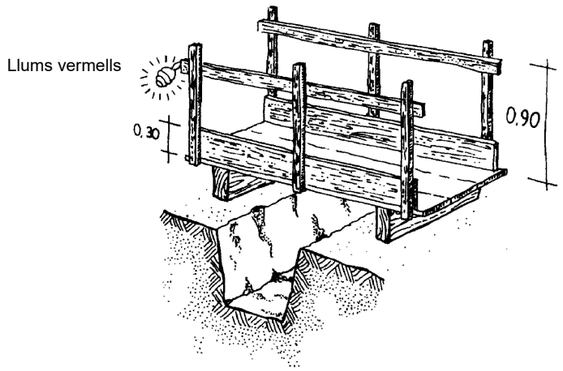


Protecció de buits i obertures



Proteccions de rases, buits i obertures

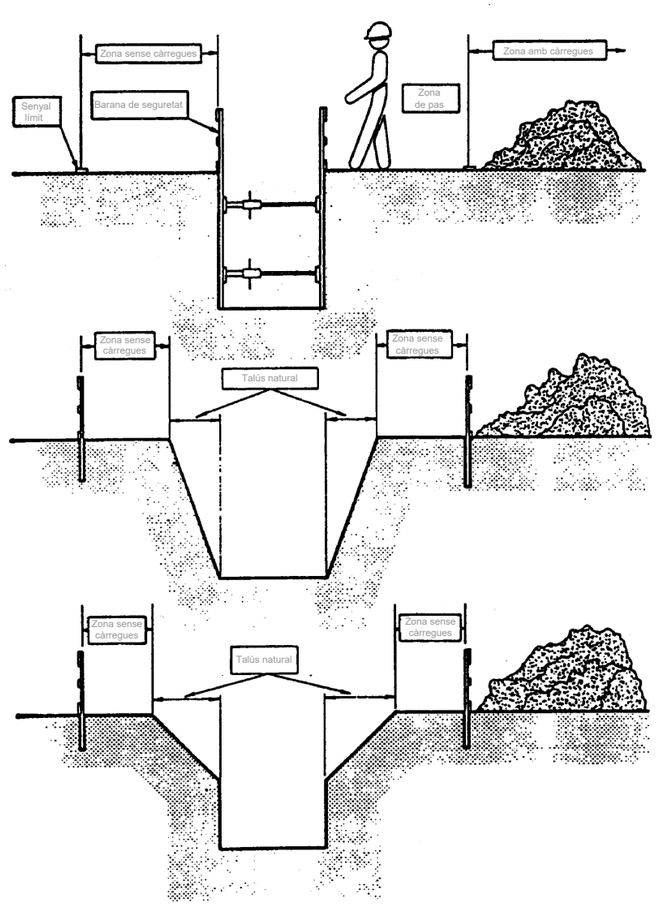




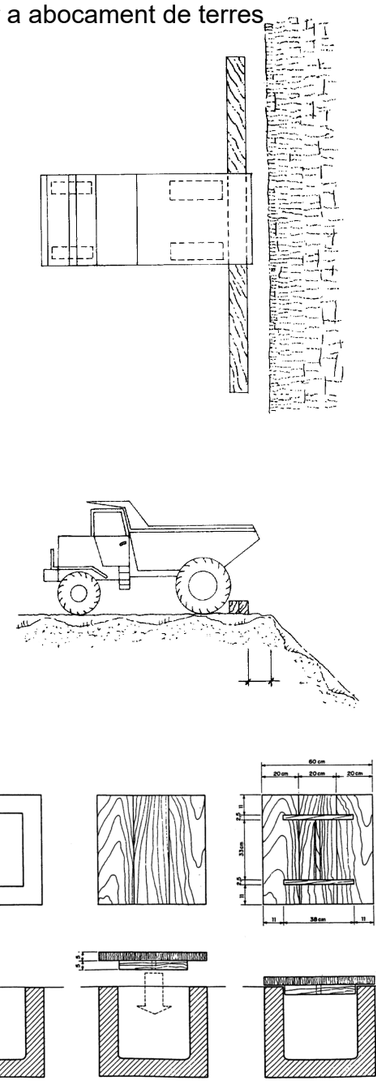
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Adolfo Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 1 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Proteccions de rases, buits i obertures

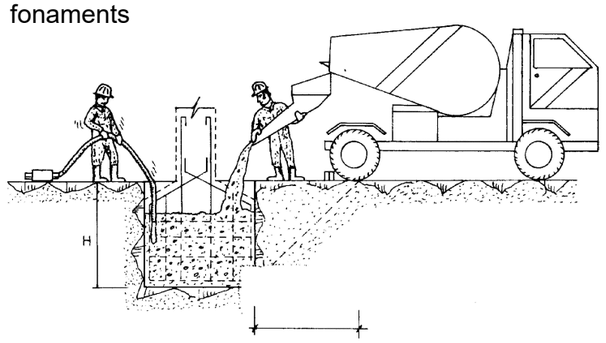


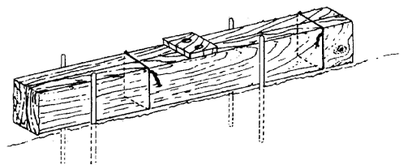
Topall de retrocés per a abocament de terres

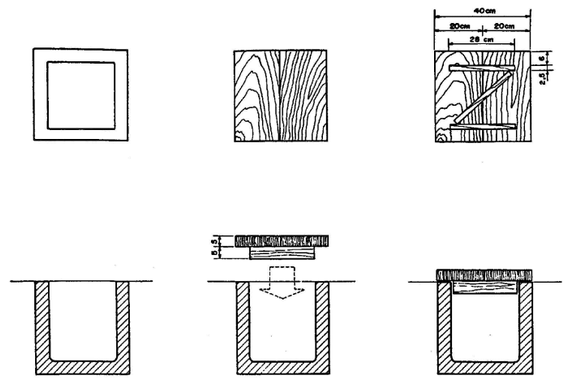


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Abocament directe de formigó a rases i fonaments

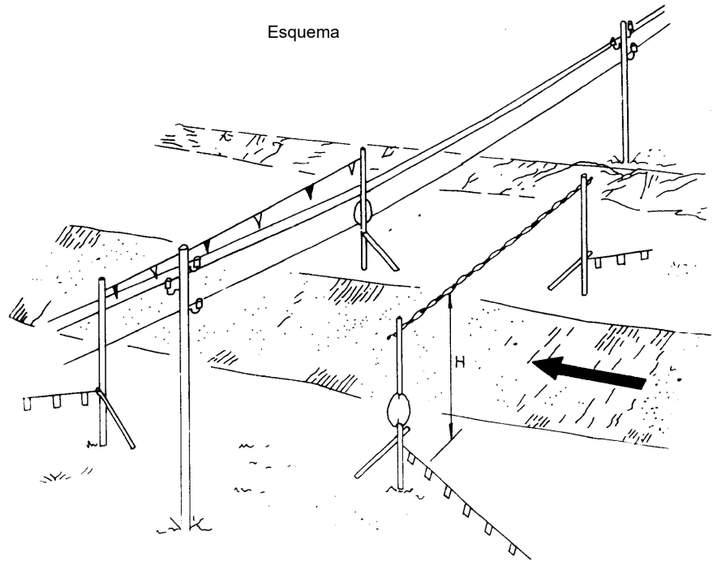






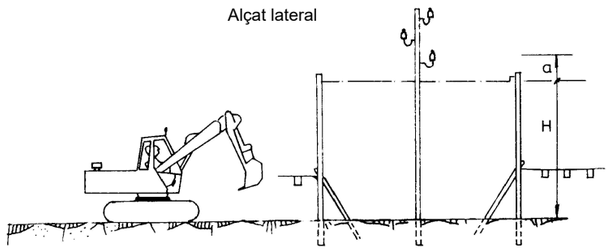
Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries

Esquema



a = Distàncies mínimes de Seguretat.
Baixa Tensió a ≥1m.
Alta Tensió a ≥3m fins a 57.000v.
a ≥5m més de 57.000v.

Alçat lateral

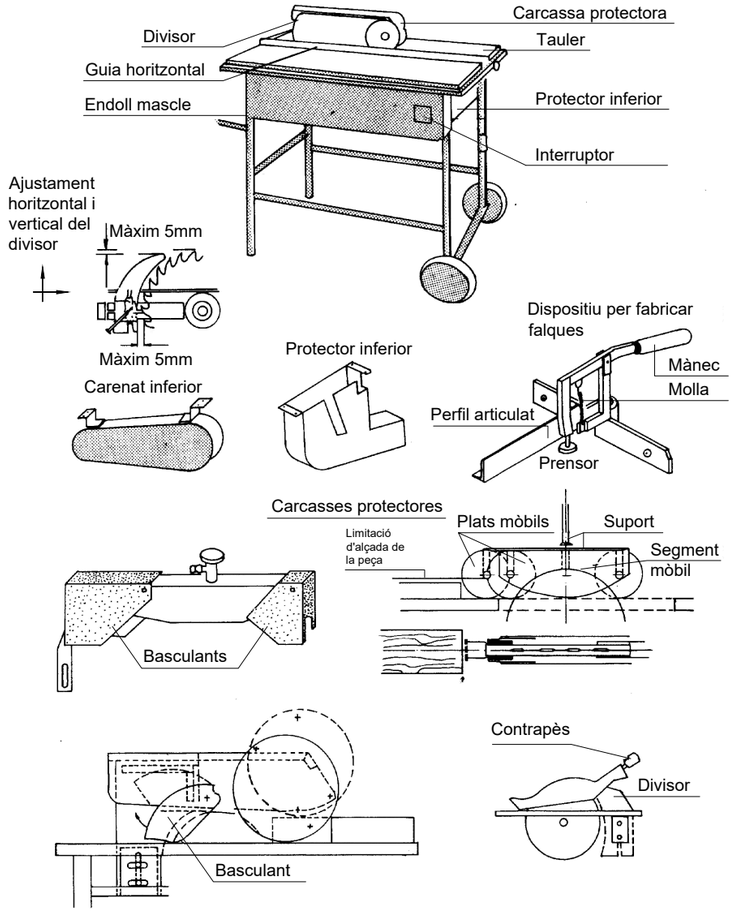


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Adalbert Casajana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 3 de 10

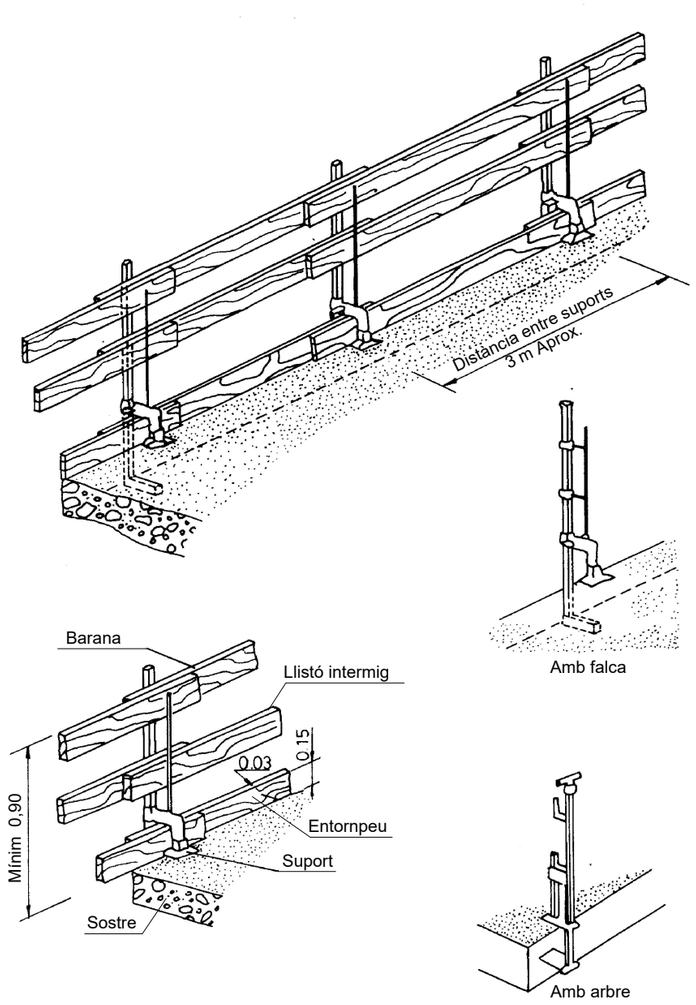
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Grup d'eines

Serra circular



Barana amb suports de mordassa

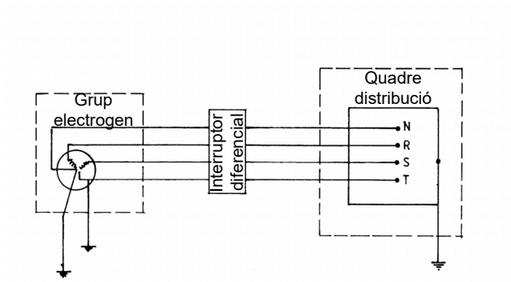


Diputació de Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura, Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 4 de 10

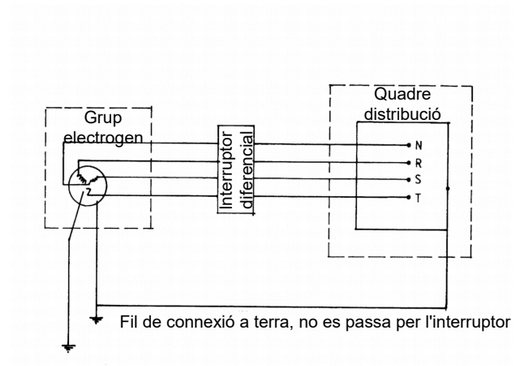
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Esquemes

A) Esquema d'una instal.lació connectada a un grup electrogen en estrella, amb centre a terra

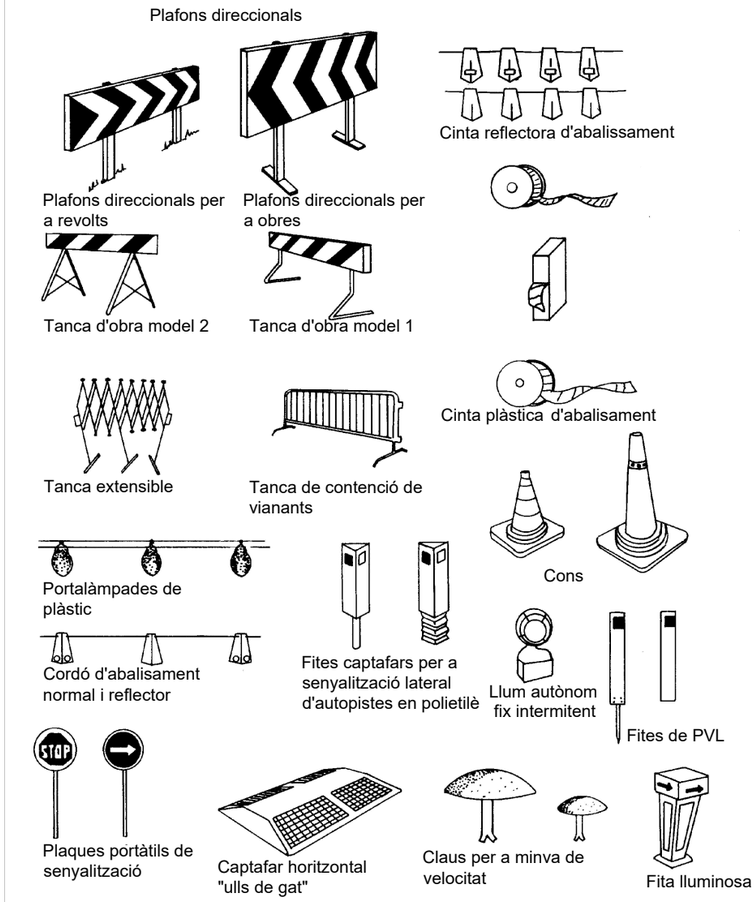


A) Amb el fil de terra del quadre distribuïdor



Els grups electrogens tindran el neutre accessible i amb possibilitat d'ésser distribuït.
El neutre estarà connectat a terra abans del diferencial.
La carcassa del grup portarà una connexió a terra independent del neutre.
El quadre de distribució tindrà terra independent o connectada a la de la carcassa del grup.

Elements auxiliars de senyalització

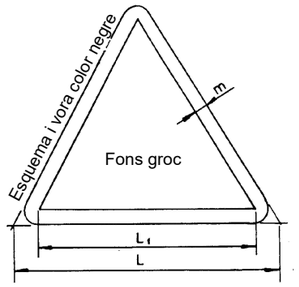


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 5 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'avís de perill



Dimensions en mm.		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Risc d'incendi

Risc d'explosió

Risc de radiació

Risc de càrregues suspeses

Risc d'intoxicació

Risc de corrosió

Risc elèctric

Perill indeterminat

Caiguda d'objectes

Despreniments

Màquina pesada en acció

Caigudes de diferent nivell

Caigudes de mateix nivell

Alta temperatura

Baixa temperatura

Alta pressió

Radiacions de làser

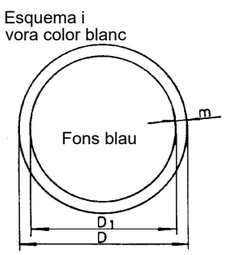
Pas de camions de trabuc

Terres abocades

Perill indefinit

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'obligació



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	593	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Useu màscara

Useu casc

Useu protectors auditius

Useu ulleres

Useu guants

Useu guants dielèctrics

Useu botes

Useu botes dielèctriques

Elimineu claus

Useu cinyell de seguretat

Useu cinturó de seguretat

Useu calçat antiestàtic

Useu ulleres o pantalles

Useu pantalla

És obligatori rentar-se les mans

Useu protector ajustable

Empenyeu no arrossegueu

Useu protector fix

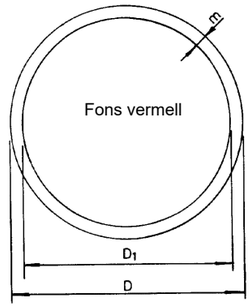
Diputació Barcelona / Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 6 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

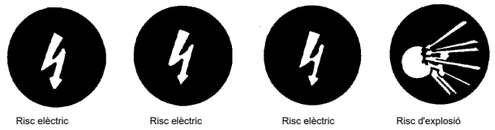
Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de compliment obligatori i de perill

Esquema i
vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	534	30
420	37	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



Risc elèctric | Risc elèctric | Risc elèctric | Risc d'explosió

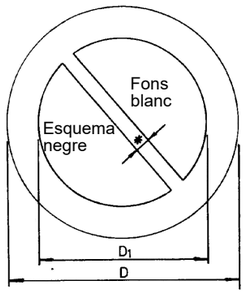
Risc d'intoxicació | Risc de radiació | Risc d'incendi | Risc elèctric

Risc de corrosió | Terres abocades | Risc elèctric | Risc elèctric

Senyalització de seguretat a les obres

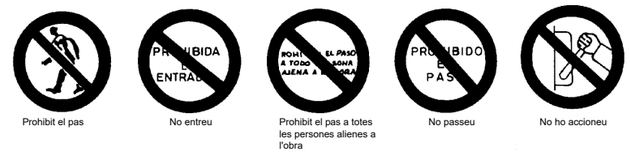
Senyals de prohibició

Esquema i
vora color vermell



Dimensions en mm.		
D	D_1	*
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Aigua no potable | No apagueu amb aigua | No encengueu foc | No fumeu | Prohibit a persones



Prohibit el pas | No entreu | Prohibit el pas a totes les persones alienes a l'obra | No passeu | No ho accioneu

Alto no paseu | No porteu acompanyants al trabuc | No deixeu materials al mig del pas | Prohibit el pas de trabucs | No trepitgeu sòl insegur

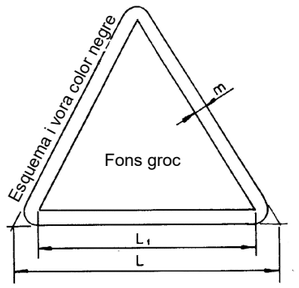
No hi feu connexió, s'hi treballa | No hi maniobreu, treballs en línia | No hi feu connexió

Diputació Barcelona · Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 7 de 10

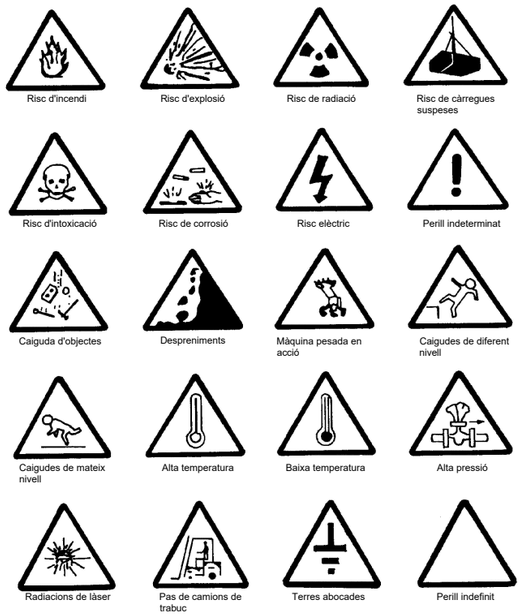
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'avís de perill

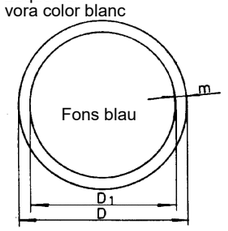


Dimensions en mm.		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



Senyalització de seguretat a les obres

Esquema i vora color blanc



Senyals d'obligació

Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	593	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

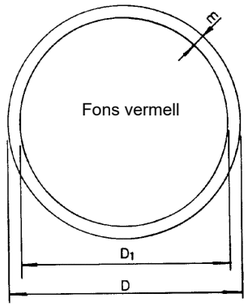
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Adalbert Casajana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Plànol número: A13D / Full: 8 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

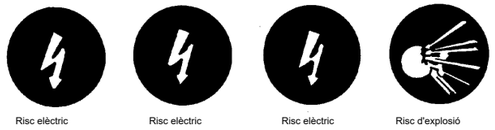
Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de compliment obligatori i de perill

Esquema i
vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	534	30
420	37	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


Risc elèctric

Risc elèctric

Risc elèctric

Risc d'explosió

Risc d'intoxicació

Risc de radiació

Risc d'incendi

Risc elèctric

Risc de corrosió

Terres abocades

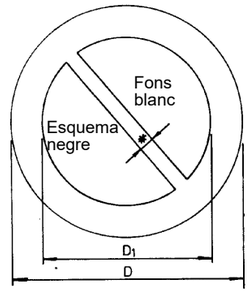
Risc elèctric

Risc elèctric

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de prohibició

Esquema i
vora color vermell



Dimensions en mm.		
D	D_1	*
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Aigua no potable

No apagueu amb aigua

No encengueu foc

No fumeu

Prohibit a persones

Prohibit el pas

No entreu

Prohibit el pas a totes les persones alienes a l'obra

No passeu

No ho accioneu

Alto no paseu

No porteu acompanyants al trabuc

No deixeu materials al mig del pas

Prohibit el pas de trabucs

No trepitgeu sòl insegur

No hi feu connexió, s'hi treballa

No hi maniobreu, treballs en línia

No hi feu connexió

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Ingeniería i Arquitectura
Signat: Adalbert Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol número
A13D

Codi
0676PC02

Escala
S/E
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
9 de 10

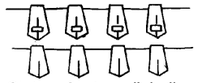
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Elements auxiliars de senyalització

Plafons direccionals

Plafons direccionals per a revolts

Plafons direccionals per a obres

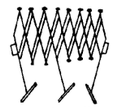


Cinta reflectora d'abalissament

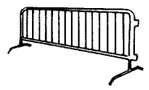
Tanca d'obra model 2

Tanca d'obra model 1

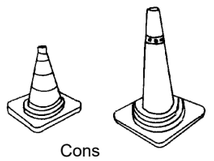
Cinta plàstica d'abalisament



Tanca extensible

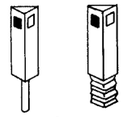


Tanca de contenció de vianants



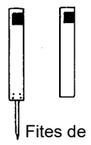
Cons

Portalàmpades de plàstic



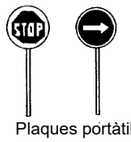
Fites captafars per a senyalització lateral d'autopistes en polietilè

Llum autònom fix intermitent



Fites de PVL

Cordó d'abalisament normal i reflector



Plaques portàtils de senyalització

Captafar horitzontal "ulls de gat"

Claus per a minva de velocitat

Fita lluminosa

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura, Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A13D
				Codi: 0676PC02 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Octubre 2023	Full: 10 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ÍNDEX 1
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 4
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1 PROMOTOR 5
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 5
2.3 PROJECTISTA 7
2.4 DIRECTOR D'OBRA 7
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 8
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 11
2.7 TREBALLADORS 11
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 12
3.2 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 13
3.3 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 14
3.4 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 15
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 15
4.1 TEXTOS GENERALS 15
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 18
4.3 INCENDIS 19
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 19
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 20
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 21
4.7 SENYALITZACIÓ 21
4.8 DIVERSOS 21
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 22
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 22
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 22
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 22
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 22
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 23
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 23
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 24
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 24
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 25
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECIFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 25
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 25
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 26
8 SANCIONS CONTRA L'INCOMPLIMENT 26
9 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT 27

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte constructiu és l'anàlisi, la definició tècnica i la valoració de les obres necessàries per a la següent actuació:

- Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt, amb clau 0676PC02.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1432 comprés entre el PK 3+180 (rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt) i el PK 2+420 (intersecció amb el camí de can Merlés), amb una longitud aprox. de 760m.

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 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''.

b) 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

2.1.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

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

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

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

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

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

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

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.2.2 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. Emetre un informe valorable del 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.

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 de 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.

2.3.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

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

2.4 DIRECTOR D'OBRA

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

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

2.4.1 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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.
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 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

2.5.1 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.

2.5.2 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.

2.5.3 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. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
8. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

9. 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.
10. 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.
11. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
12. 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.
13. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
14. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
15. 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.
16. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

20. 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.
21. 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.
22. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
28. 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

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

29. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la 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.
30. 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 les 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.

2.6.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

2.7.1 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

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

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

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

1. Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
    - Ubicació dels serveis públics.
        - Electricitat.
        - Clavegueram.
        - Aigua potable.
        - Gas.
        - Altres.
    - Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
        - Accessos al recinte.
    - Acotat del perímetre del solar.
    - Edificacions veïnes existents.
    - Servituds.

2. Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
    - Tancament del solar.
    - Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
    - Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
    - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
        - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
        - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
        - Farmaciola: Equipament.
        - Altres.
    - Llocs destinats a apilaments.
        - Àrids i materials ensitjats.
        - Armadures, barres, tubs i biguetes.
        - Materials paletitzats.
        - Fusta.
        - Materials ensacats.
        - Materials en caixes.
        - Materials en bidons.
        - Materials solts.
        - Runes i residus.
        - Ferralla.
        - Aigua.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

3. Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

4. Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
  - Escales provisionals.
  - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
  - Abalisament i senyalització de zones de pas.
  - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

5. Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

6. Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
  - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
    (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

7. Altres.

3.3 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per l'Oficina de Supervisió de Projectes de la Diputació de Barcelona, 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 Coordinador de Seguretat i Salut procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral. En el cas en que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o altres observacions prèviament anotades al Llibre d'Incidències per les persones facultades, així com en el supòsit al que es refereix l'article següent, s'haurà de remetre una còpia a ‘Inspecció de Treball i Seguretat Social en un termini de 24 hores. En tot cas s'haurà d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior, o bé, si es tracta d'una nova observació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

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

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

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

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

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

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)",

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

"Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

4.2 Condicions ambientals

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- " "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- Instruccions Tècniques Complementàries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

4.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

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.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.1.1 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.

6.1.2 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

7.1.1 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).

7.1.2 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

7.2.1 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.

7.2.2 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'':

7.2.3 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.

8 SANCIONS CONTRA L'INCOMPLIMENT

Per l'incompliment reiterat dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a discreció exclusiva de la Coordinadora de Seguretat i Salut i dels altres components de la Direcció de Treball o gestió opcional, per actuació o omissió del personal propi i/o subcontractistes i autònoms contractats per ella, es fixen les següents sancions:

- Molt lleu:3% del Benefici Industrial de l'obra contractada.
- Lleu: 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada.
- Greu: 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada.
- Molt greu: 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Molt greu: Paràlisi dels treballadors + 100% del Benefici Industrial de l'obra contractada.

9 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

A continuació s'adjunta el Plec de prescripcions tècniques particulars extret mitjançant el programa informàtic TCQ.

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
- Fins a 400 m: + 5%
- > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

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,B0DZV055.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1423230,B142AC60,B142BB00,B1431101,B1432012,B1445003,B1459630,B145C002,B145E003,B1461164,B1463253,B1465275,B146J364,B1474600,B147D102,B147L005,B147M007,B147N000,B1482320,B1483344,B1484110,B1485140,B1485800,B1486241,B1487460,B1488580,B1489790,B148D900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin 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 per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 aprecií 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

B1520007,B152U000,B1526EL6,B1534001,B15B0007.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

B1Z09F90,B1Z0D400,B1Z0300C,B1Z0D5A0,B1Z0D230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

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 a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una 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 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
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 segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de 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 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'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

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

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,BQU25700,BQU27900,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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1423230,H142AC60,H142BB00,H1431101,H1432012,H1445003,H1459630,H145C002, H145E003,H1461164,H1463253,H1465275,H146J364,H1474600,H147D102,H147L015,H147M007,H147N000, H1482320,H1483344,H1484110,H1485140,H1485800,H1486241,H1487460,H1488580,H1489790,H148D900.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

H1511017,H1522111,H1523221,H152U000,H1534001,H153A9F1,H15B0007.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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,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.

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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,HQU25701,HQU27902,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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, octubre de 2023,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Albert Casajuana i Palet
DOPEC, S.L.

Maria Isabel Gómez Ramírez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amidaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 0676PC02
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
11	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
17	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
21	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
22	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
26	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
27	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
28	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
29	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
30	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 0676PC02
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
1	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
3	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**600,000**
5	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
6	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
11	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
12	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 0676PC02
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de	

EUR

AMIDAMENTS

llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

3 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

4 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

5 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de Preus 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15 €
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	11,62 €
P-5	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 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36 €
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P-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 (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09 €
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 TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-11	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 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41 €
P-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 (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	71,41 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	19,27 €
P-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 (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
P-16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	19,04 €
P-17	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 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71 €
P-18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04 €
P-19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	119,02 €
P-20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,58 €
P-21	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P-22	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	14,23 €
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	16,62 €
P-26	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	32,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80	€
P-28	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	19,11	€
P-29	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70	€
P-30	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 QUATRE CÈNTIMS)	18,04	€
P-31	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,68	€
P-32	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 (DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	17,36	€
P-33	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 (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	11,75	€
P-34	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 SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65	€
P-35	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€
P-36	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	33,38	€
P-37	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	112,92	€
P-38	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 QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-39	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-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,84	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	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 EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	40,65	€
P-41	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-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	33,69	€
P-42	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	51,22	€
P-43	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-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	47,62	€
P-44	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00	€
P-45	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81	€
P-46	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94	€
P-47	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	64,23	€
P-48	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	26,55	€
P-49	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	33,07	€
P-50	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	114,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	65,10 €
P-52	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	74,59 €
P-53	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,78 €
P-54	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €

Barcelona, octubre de 2023,

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Albert Casajuana i Palet
DOPEC, S.L.

L´Arquitecta
de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de preus 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	**6,49**	**€**
			Altres conceptes	6,49000	€
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	**7,50**	**€**
			Altres conceptes	7,50000	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,15**	**€**
			Altres conceptes	5,15000	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**11,62**	**€**
			Altres conceptes	11,62000	€
P-5	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	**14,36**	**€**
			Altres conceptes	14,36000	€
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,24**	**€**
			Altres conceptes	0,24000	€
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,41**	**€**
			Altres conceptes	15,41000	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,53**	**€**
			Altres conceptes	1,53000	€
P-9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,09**	**€**
			Altres conceptes	10,09000	€
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	**8,39**	**€**
			Altres conceptes	8,39000	€
P-11	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	**2,98**	**€**
			Altres conceptes	2,98000	€
P-12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**27,41**	**€**
			Altres conceptes	27,41000	€
P-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	**71,41**	**€**
			Altres conceptes	71,41000	€
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19,27**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,27000	€
P-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	**2,78**	**€**
			Altres conceptes	2,78000	€
P-16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,04**	**€**
			Altres conceptes	19,04000	€
P-17	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	**45,71**	**€**
			Altres conceptes	45,71000	€
P-18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**25,04**	**€**
			Altres conceptes	25,04000	€
P-19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**119,02**	**€**
			Altres conceptes	119,02000	€
P-20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**24,58**	**€**
			Altres conceptes	24,58000	€
P-21	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**6,59**	**€**
			Altres conceptes	6,59000	€
P-22	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,06**	**€**
			Altres conceptes	11,06000	€
P-23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,90**	**€**
			Altres conceptes	2,90000	€
P-24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,23**	**€**
			Altres conceptes	14,23000	€
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,62**	**€**
			Altres conceptes	16,62000	€
P-26	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**32,71**	**€**
			Altres conceptes	32,71000	€
P-27	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**6,80**	**€**
			Altres conceptes	6,80000	€
P-28	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**19,11**	**€**
			Altres conceptes	19,11000	€
P-29	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	**14,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,70000	€
P-30	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	**18,04**	**€**
			Altres conceptes	18,04000	€
P-31	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	**18,68**	**€**
			Altres conceptes	18,68000	€
P-32	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	**17,36**	**€**
			Altres conceptes	17,36000	€
P-33	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	**11,75**	**€**
			Altres conceptes	11,75000	€
P-34	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	**2,65**	**€**
			Altres conceptes	2,65000	€
P-35	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,27**	**€**
			Altres conceptes	0,27000	€
P-36	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**33,38**	**€**
			Altres conceptes	33,38000	€
P-37	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**112,92**	**€**
			Altres conceptes	112,92000	€
P-38	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	**3,15**	**€**
			Altres conceptes	3,15000	€
P-39	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	**41,84**	**€**
			Altres conceptes	41,84000	€
P-40	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	**40,65**	**€**
			Altres conceptes	40,65000	€
P-41	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	**33,69**	**€**
			Altres conceptes	33,69000	€
P-42	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**51,22**	**€**
			Altres conceptes	51,22000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	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	**47,62**	**€**
			Altres conceptes	47,62000	€
P-44	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**63,00**	**€**
			Altres conceptes	63,00000	€
P-45	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**74,81**	**€**
			Altres conceptes	74,81000	€
P-46	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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	**66,94**	**€**
			Altres conceptes	66,94000	€
P-47	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**64,23**	**€**
			Altres conceptes	64,23000	€
P-48	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**26,55**	**€**
			Altres conceptes	26,55000	€
P-49	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,07**	**€**
			Altres conceptes	33,07000	€
P-50	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**114,67**	**€**
			Altres conceptes	114,67000	€
P-51	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**65,10**	**€**
			Altres conceptes	65,10000	€
P-52	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**74,59**	**€**
			Altres conceptes	74,59000	€
P-53	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**47,78**	**€**
			Altres conceptes	47,78000	€
P-54	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,33**	**€**
			Altres conceptes	2,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, octubre de 2023,

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Albert Casajuana i Palet
DOPEC, S.L.

L´Arquitecta
de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 0676PC02
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	20,000	129,80
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,50	20,000	150,00
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,15	2,000	10,30
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	11,62	2,000	23,24
5	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 (P - 5)	14,36	4,000	57,44
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,24	75,000	18,00
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	15,41	10,000	154,10
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,53	10,000	15,30
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 9)	10,09	6,000	60,54
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)	8,39	20,000	167,80
11	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 (P - 11)	2,98	10,000	29,80
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	27,41	10,000	274,10
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 - 13)	71,41	10,000	714,10
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 14)	19,27	10,000	192,70
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 (P - 15)	2,78	10,000	27,80
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 16)	19,04	4,000	76,16
17	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	45,71	4,000	182,84

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

			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 (P - 17)			
18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 18)	25,04	8,000	200,32
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 19)	119,02	2,000	238,04
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 20)	24,58	10,000	245,80
21	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	6,59	10,000	65,90
22	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 22)	11,06	10,000	110,60
23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 23)	2,90	10,000	29,00
24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 24)	14,23	10,000	142,30
25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 25)	16,62	10,000	166,20
26	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 26)	32,71	1,000	32,71
27	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 - 27)	6,80	10,000	68,00
28	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 28)	19,11	3,000	57,33
29	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 - 29)	14,70	10,000	147,00
30	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 - 30)	18,04	2,000	36,08

TOTAL CAPÍTOL 01.01 3.823,30

OBRA 01 0676PC02
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	18,68	120,000	2.241,60
2	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 - 32)	17,36	250,000	4.340,00
3	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 (P - 33)	11,75	250,000	2.937,50
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 34)	2,65	600,000	1.590,00
5	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 35)	0,27	200,000	54,00
6	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	33,38	3,000	100,14

EUR

PRESSUPOST

7	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 37)	112,92	1,000	112,92
8	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 - 39)	41,84	4,000	167,36
9	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 - 40)	40,65	4,000	162,60
10	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 - 41)	33,69	4,000	134,76
11	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 - 42)	51,22	4,000	204,88
12	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 - 43)	47,62	2,000	95,24
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**12.141,00**

OBRA	01	0676PC02
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 38)	3,15	250,000	787,50
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 44)	63,00	9,000	567,00
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 45)	74,81	9,000	673,29
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 - 46)	66,94	9,000	602,46
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	64,23	10,000	642,30
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	26,55	2,000	53,10
7	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	33,07	1,000	33,07
8	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	114,67	1,000	114,67

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

9	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	65,10	1,000	65,10
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	74,59	1,000	74,59
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	47,78	1,000	47,78
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	2,33	1,000	2,33
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**3.663,19**

Resum de pressupost

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.823,30
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	12.141,00
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.663,19
OBRA	**01**	**0676PC02**	**19.627,49**
			19.627,49

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	0676PC02	19.627,49
			19.627,49

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 14. CONTROL DE QUALITAT

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ **3**

2. METODOLOGIA D'APLICACIÓ **4**

3. RECEPCIONS **4**

4. BANC DE CRITERIS **4**

5. LLISTAT DE PREUS **4**

6. CERTIFICATS **4**

7. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT **4**

8. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL **5**

8.1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL 5

8.2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL 7

9. PRESSUPOST **9**

9.1. PRESSUPOST 11

9.2. RESUM DE PRESSUPOST 13

9.3. ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

- Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)
- Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

- Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
- Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

- Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
- Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. METODOLOGIA D'APLICACIÓ

Es farà la recepció dels materials abans de la seva col·locació i els seus corresponents assaigs, i un cop realitzada l'execució de les unitats d'obra es faran els controls corresponents.

De tots els assaigs i mesures es lliuraran tres exemplars a la D.O.

Cada partida, dins del seu àmbit, serà objecte d'un control doble: materials i execució, amb la comprovació, segons Normes i Reglaments aplicables, dels paràmetres que en teoria han de complir per un cantó els materials i, per l'altre, la bona execució del muntatge de l'obra.

Aquestes tasques seran portades a terme i repartides entre la direcció d'Obra i una empresa externa que estarà homologada per efectuar treballs de Control de Qualitat.

3. RECEPCIONS

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la Direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

4. BANC DE CRITERIS

Per la definició de les inspeccions de Qualitat s'ha utilitzat el Banc de Criteris d'Obra Civil de l'Itec 2022, amb les següents modificacions:

1. S'han modificat i/o eliminat les freqüències de lot d'algunes de les partides d'obra per ajustar-les a les característiques i magnitud de la present obra (PRA1-DOF0 (hidrosembra), P2252-549M (Estesa+picon. sòl tolerable pròpia obra), P2252-5494 (Estesa+picon sòl tolerable pròpia obra), PD5M-50U3 (Drenatge tub ranurat), etc.), PRIG-DPX2 (Revestiment amb malla anti-herbes), etc.).
2. S'han eliminat els assaigs de recepció d'aquelles partides que puguin disposar de marca de qualitat del producte (P967-DP63 (vorada C3), P967-DPVE (vorada A2), P977-DSXF (rigola de 30cm d'amplada), P9E1-DMYE (paviment panot 20x20x4), P9E1-HZ8W (Paviment panot 20x20x8), P9E1-DN0Z (Paviment panot tacs 20x20x4), P9E1-DP01 (Paviment panot estriat 20x20x4)).
3. S'han eliminat els assaigs corresponents a l'auscultació de la capa de trànsit del paviment bituminós: Determinació CRTS amb equip Scrim, IRI mitjançant perfilòmetre làser, deflexions amb deflectògraf Lacroix i auscultació amb equip LIDAR Mobile Mapping.

5. LLISTAT DE PREUS

Per la definició dels preus d'assaigs s'ha emprat la darrera base de Referència publicada de l'ITEC.

6. CERTIFICATS

El contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades. Igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

7. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pressupost d'Execució Material del projecte constructiu puja a la quantitat UN MILIÓ TRES-CENTS SETANTA MIL CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (1.370.102,41 €), això suposa un Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA de UN MILIÓ SIS-CENTS TRENTA MIL QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (1.630.421,86 €).

El Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA del Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de VINT-I-DOS MIL SET-CENTS NORANTA-NOU EUROS

Dopcc
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (22.799,36 €), que representa un 1,40% del PEC sense IVA del Projecte.

Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació final d'obres.

8. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL

Es presenta a continuació el llistats del pla de control de qualitat.

8.1. *LLISTAT DEL PLA DE CONTROL*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 02 Moviment de terres

P2242-53C6 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 62) 4.799,230 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
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	0,4000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	14,47	144,70		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram

P2252-549M Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 66) 363,440 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	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 2

J03DA209	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	1,00	128,26	128,26	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	Estadístic
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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P2252-548R Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 63) 1.968,800 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 Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	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	1,00	128,26	128,26	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	Estadístic
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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	20,00	14,47	289,40		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

PR36-8RUZ Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 284) 259,974 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
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	129,15	129,15		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

Total Moviment de terres 01.02 **2.097,87**

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 03 Pavimentació

P9H7-DP02 Paviment de mescla bituminosa per l'itinerari en capa de rodadura de 5 cm de gruix, d'aglomerat asfàltic de color simulant sauló, amb betum sintètic i/o àrids de color, tot inclòs completament acabat. (P - 119) 281,578 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
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	Estadístic
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	Estadístic
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	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	8,00	18,10	144,80		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	4,00	203,11	812,44		1	90,000	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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 5

P9H5-E82Y Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 116) 323,323 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 Càlcul
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	Estadístic
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	Estadístic
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	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	9,00	18,10	162,90		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	4,00	203,11	812,44		1	90,000	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 Càlcul
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

P9L1-E97T Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 121) 5.260,000 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 Càlcul

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 6

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	0,4000	Estadístic

P92A-DX86 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 104) 640,640 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de 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	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Global

P931-3G6L Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 105) 528,630 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
J0608405	Cura i assaig a tracció indirecta (assaig Brasiler) d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-6	18,00	35,65	641,70		2	60,000	M3	1,0000	Tram

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	1,00	13,54	13,54		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	25,00	14,47	361,75		5	500,000	M2	4,0000	Tram

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 7

J2VCS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1,00	148,19	148,19		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
JZ231020	Assaig de comprovació de la temperatura ambient	1,00	15,66	15,66	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Tram

F9WHDP01 Reparació de junta existent en paviment inclou els següents treballs: 45,000 m
-Desmuntatge de mòduls de junta existent i fresat del paviment asfàltic d'amplada 50 cm fins a trobar els llavis de la junt.
-Recuperació dels llavis amb morter elàstic d'altes prestacions.
- Col·locació d'impermeabilització de 2 mm de gruix, amb brea epòxid i armadura de malla de fibra de vidre revestida de PVC i xapa d'acer.
-Reposició del paviment amb mescla bituminosa en calent amb fibres i additius.
- Tractament de junt superficial en calçada mitjançant doble tall i segellat en calent.
(P - 1)

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
J441HH00	Determinació de la força de collament (¨parell de collament¨) d'una unió cargolada	18,00	19,74	355,32		1	2,500	M	1,0000	Tram
J7J1AA00	Assaig de tracció d'un pern d'ancoratge d'un junt de dilatació	3,00	33,32	99,96		1	15,000	M	1,0000	Tram
Total	**Pavimentació 01.03**			**6.359,33**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 04 Drenatge
Titol 3 01 Obra civil

P2255-DPHR Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 69) 46,000 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 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	Estadístic

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 8

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	Estadístic
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	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclós guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	13,54	13,54		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	14,47	144,70		5	150,000	M2	4,0000	Tram
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	450,000	M2	4,0000	Tram

P92A-DX86 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 104) 14,064 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	0,00	220,60	0,00	7	3.500,000	M2	4,0000	Global

P9L1-E97Y Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 122) 56,252 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	0,4000	Estadístic
Total	**Obra civil 01.04.01**			**611,12**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 07 Estructures
Títol 3 01 MUR

P2252-5494 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 65) 111,066 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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

J03DA209	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	0,00	128,26	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	Estadístic
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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	93,97	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	110,46	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P2252-548X Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 64) 111,066 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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	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	0,00	128,26	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
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	Estadistic
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	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	93,97	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
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	Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P3Z3-D52X Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 80) 39,528 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
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		1,0000	Tram

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 88) 1.365,150 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P4520-IN10 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, abocat amb bomba (P - 84) 31,469 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QD Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87) 1.326,700 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 13

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**MUR 01.07.01**			**676,30**					

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 07 Estructures
Titol 3 02 PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

P2252-5494 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 65) 247,496 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	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 14

J03DA209	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	1,00	128,26	128,26		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	Estadístic
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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P2252-548X Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 64) 247,496 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	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	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	1,00	128,26	128,26	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	Estadístic
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	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS 01.07.02.01**			**1.538,54**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 07 Estructures
Títol 3 02 PASSAREL·LA RIU TENES
Títol 4 02 MICROPILONS

P3D2-HJJ6 Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 127 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R (P - 78) 44,000 m

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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
J071530C	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	1,00	107,88	107,88	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
J0722302	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE-EN 445	1,00	56,39	56,39	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0723300	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment	1,00	576,89	576,89	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	**MICROPILONS 01.07.02.02**			**741,16**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 07 Estructures
Títol 3 02 PASSAREL·LA RIU TENES
Títol 4 03 ESTREPS, PILES I ALETES

P446-DM8B Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 81) 6.791,846 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	4,00	17,50	70,00		1	2.000,000	KG	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 Càlcul

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J441C107	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 10675-1	1,00	1.154,88	1.154,88		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441E102	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons la norma UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 11666	1,00	786,45	786,45		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant particules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiográfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiográfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.045,44	1.045,44	Si	1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiográfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiográfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.155,20	1.155,20	Si	1	0,000		0,0010	Global

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 88) 2.010,916 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les caracteristiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P3Z3-D52X Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 80) 3,363 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
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		1,0000	Tram

P4B8-D6QD Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87) 1.514,650 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les caracteristiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P4520-IN10 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, abocat amb bomba (P - 84) 32,076 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78	3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**ESTREPS, PILES I ALETES 01.07.02.03**			**5.243,01**					

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 07 Estructures
Titol 3 02 PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4 04 ENCAVALLADA METÀL·LICA

P448-44H2 Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent série L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 83) 22.353,664 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	12,00	17,50	210,00		1	2.000,000	KG	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
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	3,00	636,30	1.908,90		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**ENCAVALLADA METÀL·LICA 01.07.02.04**			**2.118,90**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 07 Estructures
Titol 3 02 PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4 05 TAULER

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P45C1-IM76 De lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidrófug HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 85) 27,246 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 série 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	4,00	105,26	421,04		4	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QD Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87) 2.556,493 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	87,22	87,22		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	67,08	67,08		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	19,03	19,03		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'área de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	30,00	30,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**TAULER 01.07.02.05**			**624,37**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 07 Estructures
Titol 3 02 PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4 07 VARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P8B2-G2E0 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 103) 486,372 m2

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 Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	10,00	15,80	158,00		1	50,000	M	1,0000	Tram

P9Z0-4ZGK Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material neopré armat amb membrana flexible, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 124) 13,200 m

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
J441HH00	Determinació de la força de collament (¨parell de collament¨) d'una unió cargolada	6,00	19,74	118,44		1	2,500	M	1,0000	Tram
J7J1AA00	Assaig de tracció d'un pern d'ancoratge d'un junt de dilatació	1,00	33,32	33,32		1	15,000	M	1,0000	Tram
Total	**VARIS 01.07.02.07**			**309,76**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 08 Vegetació i reg
Títol 3 01 Vegetació

PR36-8RV0 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 285) 115,250 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
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	129,15	129,15		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Total	Vegetació 01.08.01	129,15

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 08 Vegetació i reg
Títol 3 02 Reg
Títol 4 01 Obra Civil

P92A-DX86 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 104) 4,125 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de 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	0,00	220,60	0,00		7	3.500,000	M2	4,0000	Global

P9L1-E97Y Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 122) 16,500 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 Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	63,82	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic
Total	**Obra Civil 01.08.02.01**			**48,17**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capítol 09 Enllumenat
Títol 3 01 Obra civil

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P92A-DX86 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 104) 5,813 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	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	0,00	220,60	0,00		7	3.500,000	M2	4,0000	Global

P9L1-E97Y Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 122) 23,250 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	0,00	63,82	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic
Total	**Obra civil 01.09.01**			**48,17**						

Obra	01	Pressupost 22006
Capítol	11	SSAA
Títol 3	02	Endesa
Títol 4	01	SSAA 2,1 Afectació
Títol 3 (1)	01	Obra civil noves instal. xarxa distribució

P931-3G6L Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 105) 3,600 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

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 24

J0608405	Cura i assaig a tracció indirecta (assaig Brasiler) d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-6	2,00	35,65	71,30		2	60,000	M3	1,0000	Tram

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	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1,00	148,19	148,19		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
JZ231020	Assaig de comprovació de la temperatura ambient	1,00	15,66	15,66	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P9H5-E82Y Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 116) 1,104 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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11	1	90,000	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
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

P9L1-E97T Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 121) 9,600 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	0,00	63,82	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic

P92A-DX86 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 104) 2,880 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	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	0,00	220,60	0,00		7	3.500,000	M2	4,0000	Global
Total	**Obra civil noves instal. xarxa distribució 01.11.02.01.**			**618,65**						

Obra 01 Pressupost 22006
Capitol 11 SSAA

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

Títol 3 04 Xarxa drenatge

P2255-DPHR Rebliment i piconatge de rasa d'ampliària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 69) 246,060 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	1,00	33,61	33,61		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	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	1,00	128,26	128,26		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	3,00	13,54	40,62		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	35,00	14,47	506,45		5	150,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	3,00	144,82	434,46		1	450,000	M2	4,0000	Tram

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Total	Xarxa drenatge 01.11.04	1.337,25

Obra	01	Pressupost 22006
Capitol	11	SSAA
Titol 3	06	Enllumenat
Titol 4	01	Obra civil

P92A-DX86 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 104) 2,500 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de 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	0,00	220,60	0,00		7	3.500,000	M2	4,0000	Global

P9L1-E97Y Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 122) 10,000 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 Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	63,82	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic

P9L1-E97T Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 121) 10,000 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 Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	63,82	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlès.
T.M. Lliçà d'Amunt.

P9H5-E82Y Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 116) 1,150 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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	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 Càlcul
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

Total	Obra civil 01.11.06.01	297,61

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.2. *LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Títol 3 (1)					
Títol 3 (1)	01.11.02.01.01	Obra civil noves instal. xarxa distribució	30.952,07	618,65	2,00
Títol 3 (1)	01.11.02.01.02	Obra mecànica noves instal. xarxa distribució	34.109,57	0,00	0,00
Títol 3 (1)	01.11.02.01.03	Adaptació escomeses finques existents noves instal	20.693,58	0,00	0,00
Títol 3 (1)	01.11.02.01.04	Treballs adequació instal·lacions existents	9.721,90	0,00	0,00
Títol 4	**01.11.02.01**	**SSAA 2.1 Afectació**	**95.477,12**	**618,65**	**0,65**
			95.477,12	**618,65**	**0,65**
NIVELL 4: Títol 4					
Títol 4	01.07.02.01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS	28.784,52	1.538,54	5,35
Títol 4	01.07.02.02	MICROPILONS	10.355,84	741,16	7,16
Títol 4	01.07.02.03	ESTREPS, PILES I ALETES	57.461,72	5.243,01	9,12
Títol 4	01.07.02.04	ENCAVALLADA METÀL·LICA	139.388,51	2.118,90	1,52
Títol 4	01.07.02.05	TAULER	22.554,50	624,37	2,77
Títol 4	01.07.02.06	XARXA DE TERRES	3.260,09	0,00	0,00
Títol 4	01.07.02.07	VARIS	70.317,09	309,76	0,44
Títol 3	**01.07.02**	**PASSAREL·LA RIU TENES**	**332.122,27**	**10.575,74**	**3,18**
Títol 4	01.08.02.01	Obra Civil	27.079,62	48,17	0,18
Títol 4	01.08.02.02	Obra Mecànica	34.056,16	0,00	0,00
Títol 3	**01.08.02**	**Reg**	**61.135,78**	**48,17**	**0,08**
Títol 4	01.11.01.01	Obra civil	5.150,71	0,00	0,00
Títol 4	01.11.01.02	Previsió afectació prisma	4.910,18	0,00	0,00
Títol 3	**01.11.01**	**Telefònica**	**10.060,89**	**0,00**	**0,00**
Títol 4	01.11.02.01	SSAA 2.1 Afectació	95.477,12	618,65	0,65
Títol 4	01.11.02.02	SSAA 2.2 Afectació	7.616,00	0,00	0,00
Títol 4	01.11.02.03	SSAA 2.3 Afectació	10.115,00	0,00	0,00
Títol 3	**01.11.02**	**Endesa**	**113.208,12**	**618,65**	**0,55**
Títol 4	01.11.05.01	Obra civil	2.438,81	0,00	0,00
Títol 4	01.11.05.02	Obra mecànica	975,70	0,00	0,00
Títol 3	**01.11.05**	**Reg**	**3.414,51**	**0,00**	**0,00**
Títol 4	01.11.06.01	Obra civil	2.722,73	297,61	10,93
Títol 4	01.11.06.02	Obra mecànica	1.518,93	0,00	0,00
Títol 3	**01.11.06**	**Enllumenat**	**4.241,66**	**297,61**	**7,02**
			524.183,23	**11.540,17**	**2,20**
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.04.01	Obra civil	51.424,30	611,12	1,19
Títol 3	01.04.02	Obra mecànica	59.616,73	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**Drenatge**	**111.041,03**	**611,12**	**0,55**
Títol 3	01.05.01	Senyalització horitzontal	3.783,95	0,00	0,00
Títol 3	01.05.02	Senyalització vertical	2.766,60	0,00	0,00
Títol 3	01.05.03	Senyalització d'orientació	6.502,64	0,00	0,00
Títol 3	01.05.04	Abalisament	3.593,23	0,00	0,00
Títol 3	01.05.05	Cartell d'obres	1.749,75	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització**	**18.396,17**	**0,00**	**0,00**
Títol 3	01.07.01	MUR	29.266,81	676,30	2,31
Títol 3	01.07.02	PASSAREL·LA RIU TENES	332.122,27	10.575,74	3,18
Capítol	**01.07**	**Estructures**	**361.389,08**	**11.252,04**	**3,11**
Títol 3	01.08.01	Vegetació	58.261,81	129,15	0,22
Títol 3	01.08.02	Reg	61.135,78	48,17	0,08

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	**01.08**	**Vegetació i reg**	**119.397,59**	**177,32**	**0,15**
Títol 3	01.09.01	Obra civil	21.728,21	48,17	0,22
Títol 3	01.09.02	Obra mecànica	65.451,74	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**Enllumenat**	**87.179,95**	**48,17**	**0,06**
Títol 3	01.10.01	Obra civil	10.342,78	0,00	0,00
Títol 3	01.10.02	Obra mecànica	27.700,55	0,00	0,00
Capítol	**01.10**	**Semaforització**	**38.043,33**	**0,00**	**0,00**
Títol 3	01.11.00	Altres	10.313,60	0,00	0,00
Títol 3	01.11.01	Telefònica	10.060,89	0,00	0,00
Títol 3	01.11.02	Endesa	113.208,12	618,65	0,55
Títol 3	01.11.03	Xarxa semàfor	370,80	0,00	0,00
Títol 3	01.11.04	Xarxa drenatge	22.894,52	1.337,25	5,84
Títol 3	01.11.05	Reg	3.414,51	0,00	0,00
Títol 3	01.11.06	Enllumenat	4.241,66	297,61	7,02
Capítol	**01.11**	**SSAA**	**164.504,10**	**2.253,51**	**1,37**
			899.951,25	**14.342,16**	**1,59**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	63.424,60	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	132.159,67	2.097,87	1,59
Capítol	01.03	Pavimentació	303.755,87	6.359,33	2,09
Capítol	01.04	Drenatge	111.041,03	611,12	0,55
Capítol	01.05	Senyalització	18.396,17	0,00	0,00
Capítol	01.06	Barreres de seguretat	152.339,11	0,00	0,00
Capítol	01.07	Estructures	361.389,08	11.252,04	3,11
Capítol	01.08	Vegetació i reg	119.397,59	177,32	0,15
Capítol	01.09	Enllumenat	87.179,95	48,17	0,06
Capítol	01.10	Semaforització	38.043,33	0,00	0,00
Capítol	01.11	SSAA	164.504,10	2.253,51	1,37
Capítol	01.12	Varis	78.791,41	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 22006**	**1.630.421,91**	**22.799,36**	**1,40**
			1.630.421,91	**22.799,36**	**1,40**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 22006	1.630.421,91	22.799,36	1,40
Obra	**01**		**1.630.421,91**	**22.799,36**	**1,40**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. PRESSUPOST

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte. En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de compatibilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, a càrrec del contractista.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del Pla de control es presenta estructurat pels mateixos capítols del pressupost d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.1. *PRESSUPOST*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost 22006_PCQ
Capítol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	2,000	76,62
2	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	2,000	171,92
3	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 44)	129,15	1,000	129,15
4	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 - 21)	14,47	35,000	506,45
5	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 27)	110,46	2,000	220,92
6	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 26)	93,97	2,000	187,94
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	2,000	82,68
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	3,000	205,29
9	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 - 7)	45,77	2,000	91,54
10	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 - 5)	128,26	2,000	256,52
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	2,000	101,62
12	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	2,000	67,22

TOTAL Capítol 01.02 2.097,87

Obra 01 Pressupost 22006_PCQ
Capítol 03 Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 43)	28,23	2,000	56,46
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 42)	203,11	8,000	1.624,88
3	J441HH00	U	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada (P - 31)	19,74	18,000	355,32
4	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 - 40)	63,82	3,000	191,46
5	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 - 21)	14,47	25,000	361,75
6	J7J1AA00	U	Assaig de tracció d'un pern d'ancoratge d'un junt de dilatació (P - 35)	33,32	3,000	99,96
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 38)	41,22	2,000	82,44

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

8	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 - 41)	386,69	2,000	773,38
9	JZ231020	U	Assaig de comprovació de la temperatura ambient (P - 45)	15,66	1,000	15,66
10	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 37)	47,26	2,000	94,52
11	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 - 20)	38,78	1,000	38,78
12	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 25)	220,60	7,000	1.544,20
13	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 39)	18,10	17,000	307,70
14	J0608405	U	Cura i assaig a tracció indirecta (assaig Brasiler) d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-6 (P - 11)	35,65	18,000	641,70
15	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 19)	13,54	1,000	13,54
16	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	1,000	9,39
17	J2VCS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 23)	148,19	1,000	148,19

TOTAL Capítol 01.03 6.359,33

Obra 01 Pressupost 22006_PCQ
Capítol 04 Drenatge
Titol 3 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	1,000	9,39
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	1,000	68,43
3	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 - 40)	63,82	3,000	191,46
4	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 22)	144,82	1,000	144,82
5	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 - 21)	14,47	10,000	144,70
6	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 19)	13,54	1,000	13,54
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 20)	38,78	1,000	38,78

TOTAL Titol 3 01.04.01 611,12

Obra 01 Pressupost 22006_PCQ
Capítol 07 Estructures
Titol 3 01 MUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	2,000	136,86
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 - 21)	14,47	10,000	144,70

3	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 - 10)	105,26	3,000	315,78
4	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 - 9)	19,74	4,000	78,96

TOTAL Titol 3 **01.07.01** **676,30**

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	07	Estructures
Titol 3	02	PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4	01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 26)	93,97	2,000	187,94
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	2,000	82,68
3	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	2,000	171,92
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 - 5)	128,26	2,000	256,52
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	2,000	91,54
6	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	2,000	136,86
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	2,000	67,22
8	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	2,000	101,62
9	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 - 2)	38,31	2,000	76,62
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 - 21)	14,47	10,000	144,70
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 27)	110,46	2,000	220,92

TOTAL Titol 4 **01.07.02.01** **1.538,54**

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	07	Estructures
Titol 3	02	PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4	02	MICROPILONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE-EN 445 (P - 13)	56,39	1,000	56,39
2	J0723300	U	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment (P - 14)	576,89	1,000	576,89
3	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 12)	107,88	1,000	107,88

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TOTAL Titol 4 **01.07.02.02** **741,16**

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	07	Estructures
Titol 3	02	PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4	03	ESTREPS, PILES I ALETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 30)	17,50	4,000	70,00
2	J441E102	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons la norma UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 11666 (P - 29)	786,45	1,000	786,45
3	J441C107	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 10675-1 (P - 28)	1.154,88	1,000	1.154,88
4	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 32)	636,30	1,000	636,30
5	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 33)	1.045,44	1,000	1.045,44
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 - 10)	105,26	3,000	315,78
7	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 34)	1.155,20	1,000	1.155,20
8	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 - 9)	19,74	4,000	78,96

TOTAL Titol 4 **01.07.02.03** **5.243,01**

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	07	Estructures
Titol 3	02	PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4	04	ENCAVALLADA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 32)	636,30	3,000	1.908,90
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 30)	17,50	12,000	210,00

TOTAL Titol 4 01.07.02.04 2.118,90

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	07	Estructures
Titol 3	02	PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4	05	TAULER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	67,08	1,000	67,08
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	19,03	1,000	19,03
3	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 - 10)	105,26	4,000	421,04
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	87,22	1,000	87,22
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 18)	30,00	1,000	30,00

TOTAL Titol 4 01.07.02.05 624,37

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	07	Estructures
Titol 3	02	PASSAREL·LA RIU TENES
Titol 4	07	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441HH00	U	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada (P - 31)	19,74	6,000	118,44
2	J7J1AA00	U	Assaig de tracció d'un pern d'ancoratge d'un junt de dilatació (P - 35)	33,32	1,000	33,32
3	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 36)	15,80	10,000	158,00

TOTAL Titol 4 01.07.02.07 309,76

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	08	Vegetació i reg
Titol 3	01	Vegetació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 44)	129,15	1,000	129,15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TOTAL Titol 3 01.08.01 129,15

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	08	Vegetació i reg
Titol 3	02	Reg
Titol 4	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 20)	38,78	1,000	38,78
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	1,000	9,39

TOTAL Titol 4 01.08.02.01 48,17

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	09	Enllumenat
Titol 3	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 20)	38,78	1,000	38,78
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	1,000	9,39

TOTAL Titol 3 01.09.01 48,17

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	11	SSAA
Titol 3	02	Endesa
Titol 4	01	SSAA 2.1 Afectació
Titol 3 (1)	01	Obra civil noves instal. xarxa distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 23)	148,19	1,000	148,19
2	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 - 20)	38,78	1,000	38,78
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	1,000	9,39
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 43)	28,23	1,000	28,23
5	J0608405	U	Cura i assaig a tracció indirecta (assaig Brasiler) d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-6 (P - 11)	35,65	2,000	71,30
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 - 21)	14,47	5,000	72,35
7	JZ231020	U	Assaig de comprovació de la temperatura ambient (P - 45)	15,66	1,000	15,66
8	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 42)	203,11	1,000	203,11
9	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 39)	18,10	1,000	18,10

10	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 19)	13,54	1,000	13,54

TOTAL Titol 3 (1) **01.11.02.01.01** **618,65**

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	11	SSAA
Titol 3	04	Xarxa drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	1,000	68,43
2	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 - 2)	38,31	1,000	38,31
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 22)	144,82	3,000	434,46
4	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 - 21)	14,47	35,000	506,45
5	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 19)	13,54	3,000	40,62
6	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	1,000	41,34
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 - 7)	45,77	1,000	45,77
8	J03DA209	U	Determinació de l'index CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	1,000	33,61

TOTAL Titol 3 **01.11.04** **1.337,25**

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ
Capítol	11	SSAA
Titol 3	06	Enllumenat
Titol 4	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 39)	18,10	1,000	18,10
2	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 - 20)	38,78	1,000	38,78
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	1,000	9,39
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 42)	203,11	1,000	203,11
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 43)	28,23	1,000	28,23

TOTAL Titol 4 **01.11.06.01** **297,61**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(*) Branques incompletes

9.2. *RESUM DE PRESSUPOST*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Titol 3 (1)			Import
Titol 3 (1)	01.11.02.01.01	Obra civil noves instal. xarxa distribució	618,65
Titol 3 (1)	01.11.02.01.02	Obra mecànica noves instal. xarxa distribució	0,00
Titol 3 (1)	01.11.02.01.03	Adaptació escomeses finques existents noves instal	0,00
Titol 3 (1)	01.11.02.01.04	Treballs adequació instal·lacions existents	0,00
Titol 4	**01.11.02.01**	**SSAA 2.1 Afectació**	**618,65**
			618,65

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.07.02.01	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS	1.538,54
Titol 4	01.07.02.02	MICROPILONS	741,16
Titol 4	01.07.02.03	ESTREPS, PILES I ALETES	5.243,01
Titol 4	01.07.02.04	ENCAVALLADA METÀL·LICA	2.118,90
Titol 4	01.07.02.05	TAULER	624,37
Titol 4	01.07.02.06	XARXA DE TERRES	0,00
Titol 4	01.07.02.07	VARIS	309,76
Titol 3	**01.07.02**	**PASSAREL·LA RIU TENES**	**10.575,74**
Titol 4	01.08.02.01	Obra Civil	48,17
Titol 4	01.08.02.02	Obra Mecànica	0,00
Titol 3	**01.08.02**	**Reg**	**48,17**
Titol 4	01.11.01.01	Obra civil	0,00
Titol 4	01.11.01.02	Previsió afectació prisma	0,00
Titol 3	**01.11.01**	**Telefònica**	**0,00**
Titol 4	01.11.02.01	SSAA 2.1 Afectació	618,65
Titol 4	01.11.02.02	SSAA 2.2 Afectació	0,00
Titol 4	01.11.02.03	SSAA 2.3 Afectació	0,00
Titol 3	**01.11.02**	**Endesa**	**618,65**
Titol 4	01.11.05.01	Obra civil	0,00
Titol 4	01.11.05.02	Obra mecànica	0,00
Titol 3	**01.11.05**	**Reg**	**0,00**
Titol 4	01.11.06.01	Obra civil	297,61
Titol 4	01.11.06.02	Obra mecànica	0,00
Titol 3	**01.11.06**	**Enllumenat**	**297,61**
			11.540,17

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.04.01	Obra civil	611,12
Titol 3	01.04.02	Obra mecànica	0,00
Capítol	**01.04**	**Drenatge**	**611,12**
Titol 3	01.05.01	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3	01.05.02	Senyalització vertical	0,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pla de control de qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	01.05.03	Senyalització d'orientació	0,00
Titol 3	01.05.04	Abalisament	0,00
Titol 3	01.05.05	Cartell d'obres	0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització**	**0,00**
Titol 3	01.07.01	MUR	676,30
Titol 3	01.07.02	PASSAREL·LA RIU TENES	10.575,74
Capítol	**01.07**	**Estructures**	**11.252,04**
Titol 3	01.08.01	Vegetació	129,15
Titol 3	01.08.02	Reg	48,17
Capítol	**01.08**	**Vegetació i reg**	**177,32**
Titol 3	01.09.01	Obra civil	48,17
Titol 3	01.09.02	Obra mecànica	0,00
Capítol	**01.09**	**Enllumenat**	**48,17**
Titol 3	01.10.01	Obra civil	0,00
Titol 3	01.10.02	Obra mecànica	0,00
Capítol	**01.10**	**Semaforització**	**0,00**
Titol 3	01.11.00	Altres	0,00
Titol 3	01.11.01	Telefònica	0,00
Titol 3	01.11.02	Endesa	618,65
Titol 3	01.11.03	Xarxa semàfor	0,00
Titol 3	01.11.04	Xarxa drenatge	1.337,25
Titol 3	01.11.05	Reg	0,00
Titol 3	01.11.06	Enllumenat	297,61
Capítol	**01.11**	**SSAA**	**2.253,51**
			14.342,16

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	2.097,87
Capítol	01.03	Pavimentació	6.359,33
Capítol	01.04	Drenatge	611,12
Capítol	01.05	Senyalització	0,00
Capítol	01.06	Barreres de seguretat	0,00
Capítol	01.07	Estructures	11.252,04
Capítol	01.08	Vegetació i reg	177,32
Capítol	01.09	Enllumenat	48,17
Capítol	01.10	Semaforització	0,00
Capítol	01.11	SSAA	2.253,51
Capítol	01.12	Varis	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 22006_PCQ**	**22.799,36**
			22.799,36

NIVELL 1: Obra	Import

RESUM DE PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22006_PCQ	22.799,36
			22.799,36

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.3. *ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	22.799,36

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 22.799,36

21 % IVA SOBRE 22.799,36.....	4.787,87
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	27.587,23

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-set mil cinc-cents vuitanta-set euros amb vint-i-tres cèntims

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 15. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 3

2.1. TRAM I: ENTRADA LLIÇÀ D'AMUNT (AMPLIACIÓ DEL PONT SOBRE EL RIU TENES) 4

2.2. TRAM II: PONT SOBRE EL RIU TENES – ACCÉS CAN RIBELL 5

2.3. TRAM III: ACCÉS CAN RIBELL – CAMÍ DE CAN MERLÉS. 5

3. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES 5

4. ESTIMACIÓ ECONÒMICA PER A LA SEGURETAT VIAL 7

5. APÈNDIX 1. PLÀNOLS 9

6. APÈNDIX 2. ESTIMACIÓ ECONÒMICA 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Les obres consisteixen en la implantació d'un itinerari per a vianants i bicicletes a l'àmbit de la carretera BV-1432, al tram comprés entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt i el camí de can Merlés.

Per a la implantació de l'itinerari resultarà necessària l'execució d'una estructura metàl·lica que permeti ampliar la secció actual del corredor viari a l'alçada del pont existent sobre el riu Tenes.

Les obres es completaran amb la implantació d'una vorera als fronts consolidats del tram comprés entre el c. Bosc de la Riera i l'accés a la urbanització de can Ribell, la reposició dels serveis afectats, i la projecció dels elements necessaris de senyalització, abalisament i defensa per a dotar l'interior de l'àmbit dels nivells de seguretat necessaris per al compliment de la normativa vigent.

L'objecte de l'annex és establir una proposta de programació dels treballs d'acord amb la tipologia i duració de les obres descrites en el projecte, fixant els següents objectius:

- Minimitzar en la mesura que sigui possible la interferència amb els usuaris i trànsit existent.
- Minimitzar les afectacions a la seguretat dels usuaris mitjançant la projecció de senyalització i elements d'abalisament adients.
- Modificar el comportament de l'usuari per aconseguir una millor adaptació a la situació d'obres.
- Dotar de la màxima seguretat als treballadors.
- Acomplir amb la normativa vigent.

Bàsicament s'exposen, a mode indicatiu, la seqüència de construcció proposada, de forma que la carretera existent pugui continuar mantenint el seu servei sense utilitzar recorreguts alternatius (*). L'execució de l'obra i la senyalització provisional hauran de tenir en compte el caràcter parcialment urbà de l'àmbit d'actuació, a efectes de disposar la senyalització i les proteccions necessàries per a garantir la seguretat dels vianants. També s'haurà de garantir la seguretat diürna mitjançant els elements i personal d'abalisament necessaris, així com garantir l'accés als camins adjacents afectats per les obres.

(*) Al present annex es proposa també la implantació d'un itinerari alternatiu per si durant l'execució de les obres resultés en algun moment necessari.

2. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Per a l'estudi de l'organització de les obres s'han de tenir en compte tres factors fonamentals:

1) Manteniment del trànsit en condicions de seguretat, minimitzant el nombre d'interferències i/o restriccions que puguin ocasionar les obres.

2) Simplificació del pla de fases. Flexibilitzar l'ordre d'execució de les diferents unitats d'obra amb l'objectiu d'evitar possibles interferències produïdes per imprevistos eventuals durant les diferents fases de l'obra. D'aquesta manera s'aconseguirà la utilització òptima dels recursos de mà d'obra, maquinària i materials per tal d'aconseguir una alta rendibilitat econòmica.

3) Característiques geomètriques de la ctra. BV-1432. L'amplada actual de la ctra. BV-1432, compresa entre els 6,2 - 8,3m aprox., condiciona fortament l'organització de les obres, principalment a l'alçada del pont sobre el riu Tenes, coincidint amb l'entrada a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt. Les actuacions previstes fan inevitable l'ocupació parcial de la calçada de manera que es requerirà reduir l'amplada disponible i en algun cas, deixar en un el nombre de carrils oberts a la circulació de vehicles.

Les obres per a la implantació de l'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 s'han estructurat en 3 trams d'actuació relativament independents. La seva interrelació ve determinada fonamentalment per la minimització del període en què ha d'estar actiu l'ordenació de la circulació en sentit únic alternatiu amb semàfors, i per l'agrupació de processos constructius que requereixin de mà d'obra i maquinària similar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Així doncs, les obres incloses en el present projecte es desglossen en els següents trams d'actuació:

2.1. TRAM I: Entrada Lliçà d'Amunt (ampliació del pont sobre el riu Tenes)

- Implantació casetes d'obra.
- Contractació d'elements prefabricats i inici de la prefabricació (estructura metàl·lica).
- Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres
- Execució de les diferents unitats d'obra
  - Desmuntatge del pretil i barana costat aigües avall.
  - Enderrocs i Moviment de terres.
  - Estructura de contenció de terres.
  - Execució dels micropilons i tensors.
  - Muntatge estructura metàl·lica, hissat i connexió amb micropilons i tensors.
  - Execució de l'encofrat perdut i ancoratges.
  - Pavimentació itinerari de vianants.
  - Muntatge de l'àmpit metàl·lic desmuntat a l'inici.
  - Muntatge de les noves baranes.
  - Senyalització i acabats
- Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.

Aquest tram es planteja com a una única fase. Les condicions geomètriques de la ctra. BV-1432, amb una amplada aprox. de 6,0m, condicionen fortament l'organització de les obres d'aquesta fase. Algunes de les actuacions previstes fan inevitable l'ocupació parcial del carril costat sud, de manera que es requerirà reduir en un el nombre de carrils oberts a la circulació en tot aquest tram, resultant necessari l'ordenació del trànsit mitjançant sentit únic alternatiu regulat amb semàfors.

De manera puntual, en algunes de les activitats previstes en aquest tram, com per exemple en l'hissat de l'encavallada metàl·lica, pot resultar necessari el tall complet del trànsit a l'interior de l'àmbit. En aquest cas, l'horari d'aquesta activitat es pactarà amb la Direcció Facultativa amb l'objectiu de minimitzar les afectacions als usuaris de la via, i caldrà plantejar un recorregut alternatiu. Una possibilitat és plantejar-ho a través del carrer Bosc de la Riera i el carrer Tenes, segons es reflecteix a la imatge adjunta, sempre que el cabal del riu Tenes permeti el pas al gual existent:

Recorregut alternatiu d'accés a Lliçà d'Amunt. Font: Google maps

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. TRAM II: Pont sobre el riu Tenes – Accés Can Ribell

- Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres.
- Desviaments de trànsit (si s'escau)
- Realització de les diferents unitats d'obra.
  - Tall de paviment
  - Enderrocs i Moviment de terres
  - Serveis de nova implantació
  - Pavimentació itinerari de vianants
  - Muntatge de les barreres de seguretat i baranes.
  - Senyalització i acabats
- Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.

Aquest segon tram es planteja en dues fases. La primera consistirà en executar el costat nord de la carretera (tant en el tram on discorre la vorera com l'itinerari) per tal de minimitzar les afectacions i que puguin quedar habilitats els dos sentits de circulació amb una amplada de 3.1 m per carril.

Un cop finalitzats els treballs en el costat nord, en la segona fase s'executarà el costat sud de la carretera. De la mateixa manera que en la fase prèvia, es mantindran els dos sentits de circulació amb una amplada de carril de 3 m.

2.3. TRAM III: Accés Can Ribell – Camí de Can Merlés.

- Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres
- Execució de les diferents unitats d'obra
  - Enderrocs i Moviment de terres
  - Serveis de nova implantació
  - Pavimentació itinerari de vianants
  - Senyalització i acabats
- Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.

Aquest tram es planteja com una única fase. En aquesta només s'actuarà en el costat nord de la carretera executant l'itinerari. Aquest discorre pel costat esquerre de la cuneta formigonada, cosa que dota d'espai per realitzar els treballs de manera que es minimitzen les afectacions i es poden mantenir els dos sentits de circulació amb un ample de carril de 3.6 m.

3. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Els desviaments provisionals de trànsit que es derivin de l'execució de les obres aquí exposades, així com la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regiran per allò establert en la INSTRUCCIÓ DE CARRETERES 8.3-I.C. "SENYALITZACIÓ D'OBRES", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987.

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

Els objectius fonamentals que es persegueixen són:

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

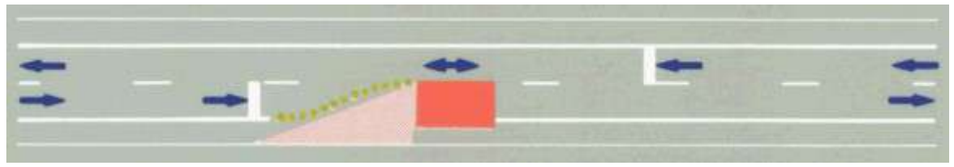
En definitiva, l'objectiu és assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

En el cas que ens ocupa, tenint en compte que la carretera BV-1432 presenta una IMD de 12.691 en l'àmbit del projecte, l'actuació principal serà mantenir els dos sentits de circulació en els trams II i III. En el primer tram es tallarà el sentit al costat sud (costat on es realitzen els treballs).

La Normativa ja esmentada recull, a mode de catàleg, els diferents elements de senyalització, abalisament i defensa a emprar. Aquests són:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

Fase I



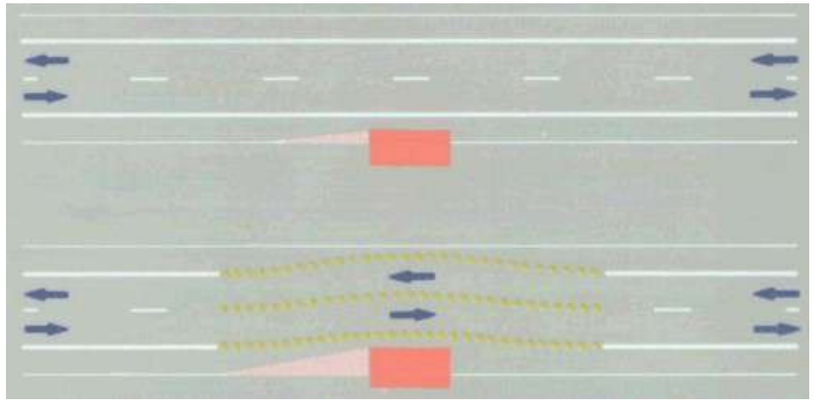
Ordenació de la circulació en fase I. Font: Norma de Carreteras 8.3-IC

Segons les característiques de la via i de la Figura 4 de la "*Norma de Carreteras 8.3-IC*", s'ha determinat les senyals que caldrà disposar:

- Senyal d'avís (TP-18).
- Senyal d'estrenyiment de calçada (TP-17).

Al tractar-se d'un cas particular, on només es permetrà la circulació en un sentit (sentit Granollers), al costat nord caldrà disposar un senyal TR-400a per desviar els vehicles cap al carrer Bosc de la Riera amb una placa informant de l'itinerari alternatiu i un senyal TR-302 prohibint girar a la dreta als vehicles provinents del carrer Bosc de la Riera.

Fase II



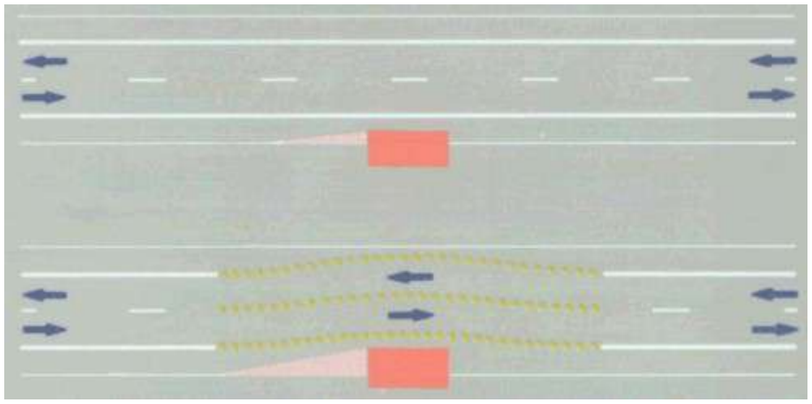
Ordenació de la circulació en fase II. Font: Norma de Carreteras 8.3-IC

Segons les característiques de la via i de la Figura 2 de la "*Norma de Carreteras 8.3-IC*", s'ha determinat les senyals que caldrà disposar:

- Senyal d'avís (TP-18) En el sentit on es realitzen els treballs.
- Senyal de limitació de velocitat (TR-301) segons l'ample lliure entre obstacles.
- Senyal d'estrenyiment de calçada (TP-17).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fase III



Ordenació de la circulació en fase III. Font: Norma de Carreteras 8.3-IC

Segons les característiques de la via i de la Figura 2 de la "*Norma de Carreteras 8.3-IC*", s'ha determinat les senyals que caldrà disposar:

- Senyal d'avís (TP-18) En el sentit on es realitzen els treballs.
- Senyal de limitació de velocitat (TR-301) segons l'ample lliure entre obstacles.
- Senyal d'estrenyiment de calçada (TP-17).

Al document 2. Plànols del present projecte queda reflectit el detall de la senyalització i l'abalisament requerit per a cadascuna de les fases previstes (plànols 15. Procediment constructiu).

Al final del present annex, es mostra un plànol general de l'àmbit d'actuació amb les diferents fases que conformen el projecte.

4. ESTIMACIÓ ECONÒMICA PER A LA SEGURETAT VIAL

S'adjunta a l'apèndix 2 una estimació econòmica per a garantir la seguretat vial durant les obres previstes al present projecte:

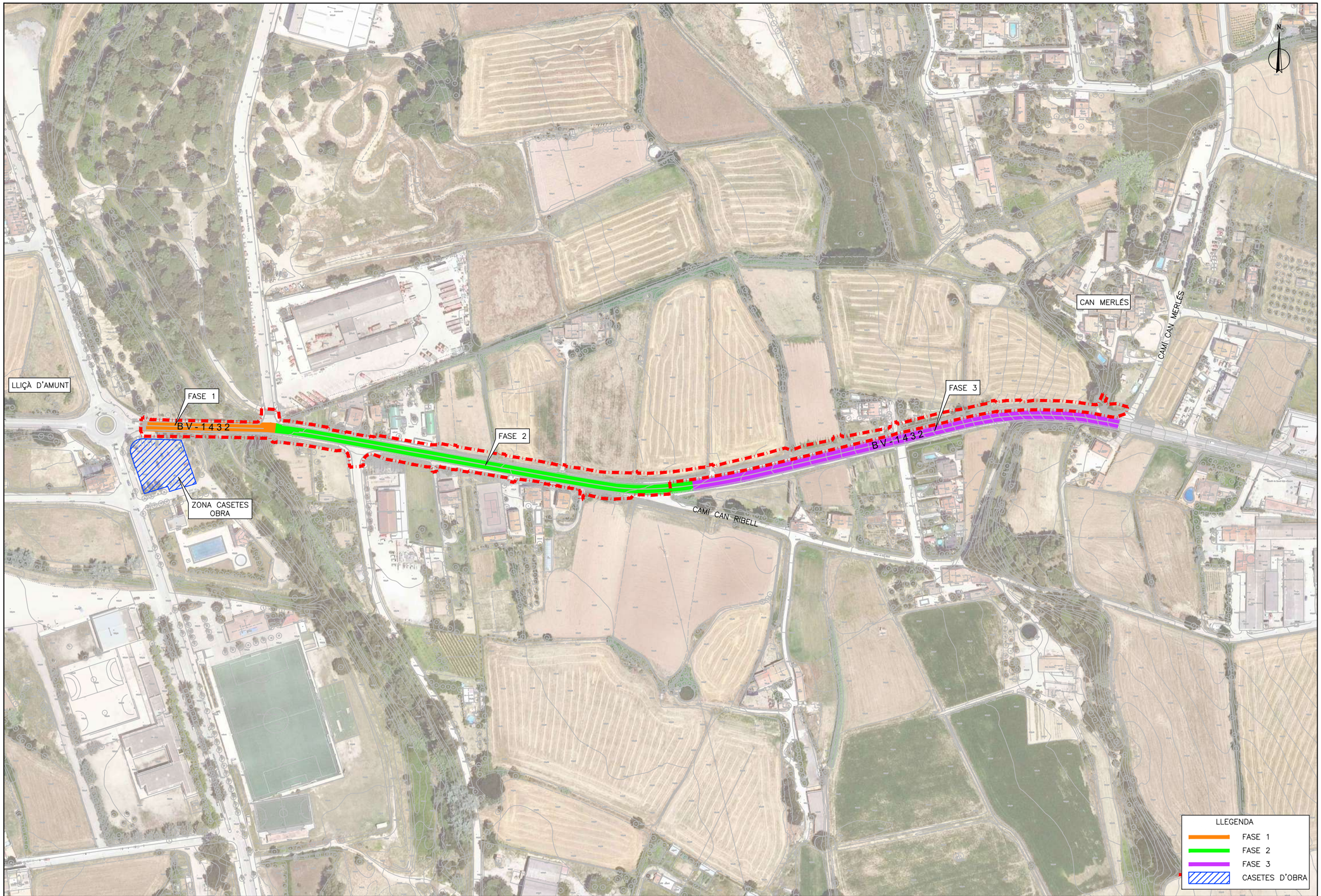
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. APÈNDIX 1. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Albert Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.

T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
FASES D'OBRA

Plànol número
A15A

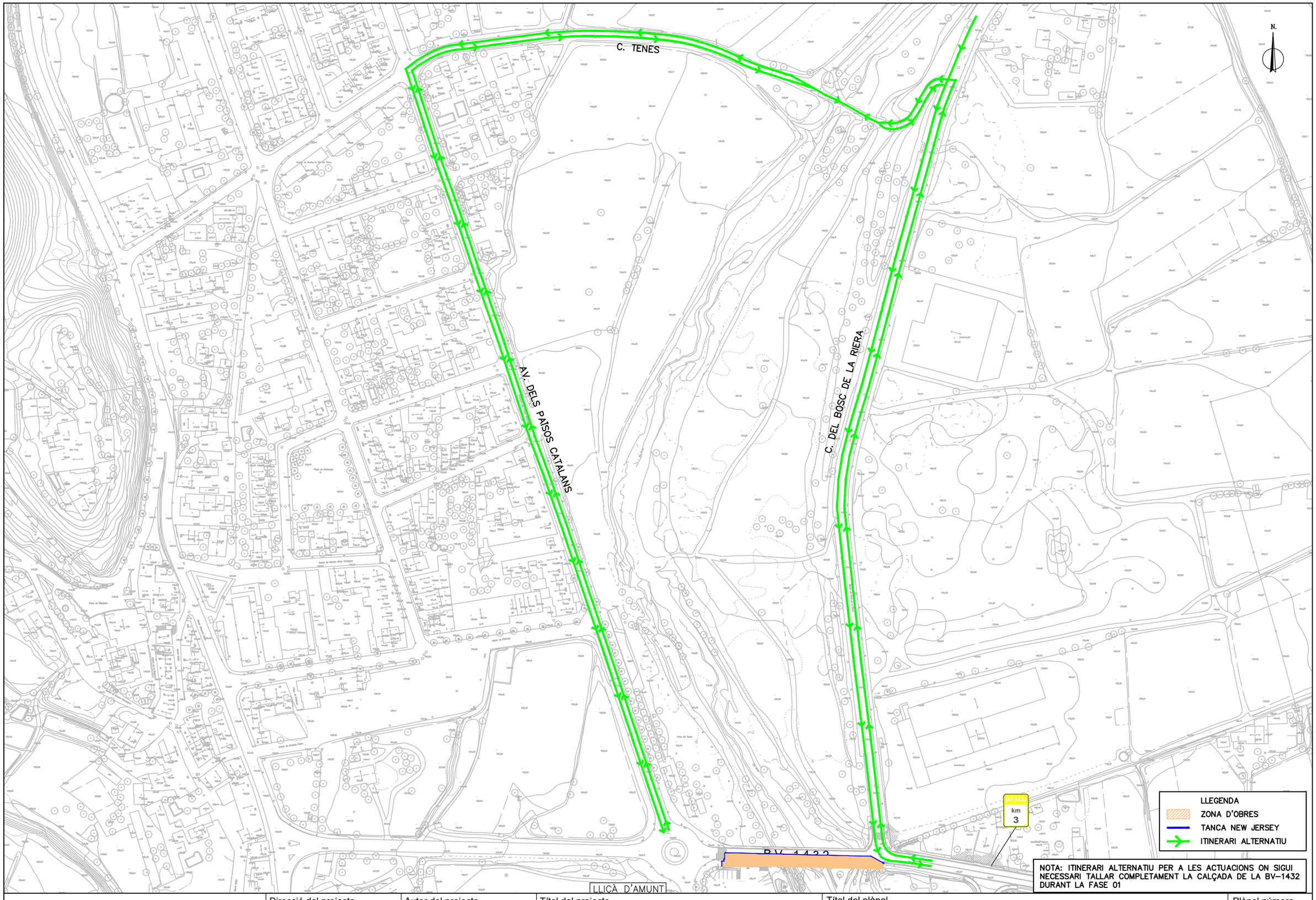
Codi
0676PC02

Escala
1/2.500
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol FASES D'OBRA ITINERARI ALTERNATIU		Plànol número A15B
			Codi 0676PC02	Escala 1/2.000 Originals A3	Data Octubre 2023	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. APÈNDIX 2. ESTIMACIÓ ECONÒMICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 01 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXIU m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Marges	Longitud		Alçada		
2	Tram 1		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

2 PBA4-DXTB m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tram 1		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PBBJ-5677 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TR-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	TR500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PBBJ-5675 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP-18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	TP-3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TP-17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PBBI-567N u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PBB2-56H9 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Senyals circulars		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyals triangulars		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Pressupost seguretat vial

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 PBB2-56HA m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Agrupació senyals		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 02 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCF-HCS2 u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Abalisament de corbes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PBB2-56H9 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Panells direccionals		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 03 DEFENSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB21-BUJL m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	New Jersey			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 04 SEMÀFORS

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBB6-56GL u Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PBB7-65L1 u Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y tres focos, óptica normal y lente de color normal de vehículos 13/12, instalado y con el desmontaje incluido

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 0676PC02.SV
Capítol 02 FASE 2.1
Subcapítol 01 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXIU m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Marges	Longitud	Ample	Alçada		
2	Marges calçada		2,000	305,000			610,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix de calçcada		1,000	305,000			305,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **915,000**

2 PBBJDP03 u Col·locació de placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TR-301 (procedent fase 01)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PBBJ-5675 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	TP-18		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	TP-18 (procedent fase 01)		-2,000				-2,000	C#*D#*E#*F#
4	TP-17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	TP-17 (procedent fase 01)		-1,000				-1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PBBJDP02 u Col·locació de placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	TP-18 (procedent fase 01)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	TP-17 (procedent fase 01)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PBB2-56H9 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	TP-18		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	TP-18 (procedent fase 01)		-2,000	3,000			-6,000	C#*D#*E#*F#
4	TP-17		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	TP-17 (procedent fase 01)		-1,000	3,000			-3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PBB2DP04 u Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	TR-301 (procedent fase 01)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats					
4	TP-18 (procedent fase 01)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	TP-17 (procedent fase 01)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 02 FASE 2.1
Subcapítol 02 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCFDP03 u Col·locació de panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Senyals abalisament (procedent fase 01)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PBB2DP04 u Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Senyals abalisament (procedent fase 01)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 02 FASE 2.1
Subcapítol 03 DEFENSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB21-BUJL m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	New Jersey			305,000			305,000	C#*D#*E#*F#
3	Procedent fase 01			-105,000			-105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

2 PB21-DP01 m Trasllat a l'interior de l'obra de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Procedent fase 01			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 03 FASE 2.2
Subcapítol 01 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXIU m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Marges	Longitud	Ample	Alçada		
2	Marges calçada		2,000	305,000			610,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix de calçcada		1,000	305,000			305,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **915,000**

2 PBBJDP02 u Col·locació de placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	
2	TP-17 (procedent fase 2.1)		2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PBB2DP04 u Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	TP-17 (procedent fase 2.1)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 03 FASE 2.2
Subcapítol 02 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCFDP03 u Col·locació de panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Senyals abalisament (procedent fase 2.1)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PBB2DP04 u Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Senyals abalisament (procedent fase 2.1)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 03 FASE 2.2
Subcapítol 03 DEFENSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB21-DP01 m Trasllat a l'interior de l'obra de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Procedent fase 2.1			285,000			285,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **285,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 04 FASE 3
Subcapítol 01 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXIU m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Marges	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 3		1,000	325,000			325,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **325,000**

2 PBBJDP03 u Col·locació de placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TR-301 (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PBBJDP02 u Col·locació de placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	TP-18 (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	TP-17 (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PBB2DP04 u Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	TR-301 (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats					
4	TP-18 (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	TP-17 (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 04 FASE 3
Subcapítol 02 ABALISAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCFDP03 u Col·locació de panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Senyals abalisament (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PBB2DP04 u Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Senyals abalisament (procedent fase 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 0676PC02.SV
Capítol 04 FASE 3
Subcapítol 03 DEFENSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB21-BUJL m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	New Jersey			325,000			325,000	C#*D#*E#*F#
3	Procedent fase 2			-305,000			-305,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 PB21-DP01 m Trasllat a l'interior de l'obra de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Procedent fase 2			305,000			305,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **305,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	01	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 3)	0,71	200,000	142,00
2	PBA4-DXTB	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 4)	1,90	6,000	11,40
3	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	64,45	4,000	257,80
4	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	69,05	4,000	276,20
5	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	141,53	1,000	141,53
6	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	12,18	24,000	292,32
7	PBB2-56HA	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	18,74	3,000	56,22

TOTAL Subcapítol 01.01.01 **1.177,47**

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	02	Abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCF-HCS2	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (P - 16)	143,74	2,000	287,48
2	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	12,18	4,000	48,72

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **336,20**

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	03	Defensa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	58,33	105,000	6.124,65

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **6.124,65**

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	04	Semàfors

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost seguretat vial

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBB6-56GL	u	Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido (P - 8)	2.642,27	1,000	2.642,27
2	PBB7-65L1	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y tres focos, óptica normal y lente de color normal de vehículos 13/12, instalado y con el desmontaje incluido (P - 9)	318,17	1,000	318,17

TOTAL Subcapítol 01.01.04 **2.960,44**

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	02	FASE 2.1
Subcapítol	01	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 3)	0,71	915,000	649,65
2	PBBJDP03	u	Col·locació de placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	24,57	2,000	49,14
3	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	69,05	4,000	276,20
4	PBBJDP02	u	Col·locació de placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	24,57	3,000	73,71
5	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	12,18	12,000	146,16
6	PBB2DP04	u	Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,31	5,000	51,55

TOTAL Subcapítol 01.02.01 **1.246,41**

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	02	FASE 2.1
Subcapítol	02	Abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCFDP03	u	Col·locació de panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (P - 15)	28,52	2,000	57,04
2	PBB2DP04	u	Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,31	2,000	20,62

TOTAL Subcapítol 01.02.02 **77,66**

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	02	FASE 2.1
Subcapítol	03	Defensa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	58,33	200,000	11.666,00

PRESSUPOST

2	PB21-DP01	m	Trasllat a l'interior de l'obra de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 2)	27,97	105,000	2.936,85

TOTAL Subcapítol 01.02.03 14.602,85

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	03	FASE 2.2
Subcapítol	01	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 3)	0,71	915,000	649,65
2	PBBJDP02	u	Col·locació de placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	24,57	2,000	49,14
3	PBB2DP04	u	Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,31	2,000	20,62

TOTAL Subcapítol 01.03.01 719,41

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	03	FASE 2.2
Subcapítol	02	Abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCFDP03	u	Col·locació de panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (P - 15)	28,52	2,000	57,04
2	PBB2DP04	u	Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,31	2,000	20,62

TOTAL Subcapítol 01.03.02 77,66

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	03	FASE 2.2
Subcapítol	03	Defensa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB21-DP01	m	Trasllat a l'interior de l'obra de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 2)	27,97	285,000	7.971,45

TOTAL Subcapítol 01.03.03 7.971,45

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	04	FASE 3
Subcapítol	01	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant	0,71	325,000	230,75

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

PRESSUPOST

			polvorització (P - 3)			
2	PBBJDP03	u	Col·locació de placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	24,57	2,000	49,14
3	PBBJDP02	u	Col·locació de placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	24,57	4,000	98,28
4	PBB2DP04	u	Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,31	6,000	61,86

TOTAL Subcapítol 01.04.01 440,03

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	04	FASE 3
Subcapítol	02	Abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCFDP03	u	Col·locació de panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (P - 15)	28,52	2,000	57,04
2	PBB2DP04	u	Trasllat dins l'obra de suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,31	2,000	20,62

TOTAL Subcapítol 01.04.02 77,66

Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV
Capítol	04	FASE 3
Subcapítol	03	Defensa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	58,33	20,000	1.166,60
2	PB21-DP01	m	Trasllat a l'interior de l'obra de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 2)	27,97	305,000	8.530,85

TOTAL Subcapítol 01.04.03 9.697,45

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Senyalització	1.177,47
Subcapítol	01.01.02	Abalisament	336,20
Subcapítol	01.01.03	Defensa	6.124,65
Subcapítol	01.01.04	Semàfors	2.960,44
Capítol	**01.01**	**FASE 1**	**10.598,76**
Subcapítol	01.02.01	Senyalització	1.246,41
Subcapítol	01.02.02	Abalisament	77,66
Subcapítol	01.02.03	Defensa	14.602,85
Capítol	**01.02**	**FASE 2.1**	**15.926,92**
Subcapítol	01.03.01	Senyalització	719,41
Subcapítol	01.03.02	Abalisament	77,66
Subcapítol	01.03.03	Defensa	7.971,45
Capítol	**01.03**	**FASE 2.2**	**8.768,52**
Subcapítol	01.04.01	Senyalització	440,03
Subcapítol	01.04.02	Abalisament	77,66
Subcapítol	01.04.03	Defensa	9.697,45
Capítol	**01.04**	**FASE 3**	**10.215,14**
			45.509,34

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE 1	10.598,76
Capítol	01.02	FASE 2.1	15.926,92
Capítol	01.03	FASE 2.2	8.768,52
Capítol	01.04	FASE 3	10.215,14
Obra	**01**	**Pressupost 0676PC02.SV**	**45.509,34**
			45.509,34

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 0676PC02.SV	45.509,34
			45.509,34

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 16. PLA D'OBRES

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PLA D'OBRA 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Tal i com es justifica a l'annex 15. Organització de les obres, les obres de l'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 s'ha estructurat en 3 trams d'actuació relativament independents. La seva interrelació ve determinada fonamentalment per la minimització del període en què ha d'estar actiu l'ordenació de la circulació en sentit únic alternatiu, i per l'agrupació de processos constructius similar que requereixin de mà d'obra i maquinària similar (com per exemple les estructures projectades).

D'aquesta manera les fases previstes d'execució són:

- Fase 1. PK 0+000 a 0+080 (execució de l'estructura metàl·lica al pont)
- Fase 2. PK 0+080 a 0+400
- Fase 3. PK 0+400 a 0+750,846

Amb aquests condicionants, la durada de les obres del projecte constructiu de l'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà d'Amunt dins al camí de Can Merlés es preveu de 9 mesos.

2. PLA D'OBRA

El termini d'execució de les obres es preveu de 9 mesos en total.

A continuació s'adjunta el cronograma de l'obra:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FASE	MESOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Obtenció de permisos i replanteig									
Serveis afectats									
Abalisament i senyalització									
Desmuntatge de pretil i barana									
Tall paviment i fresat carril ctra.									
Prefabricat estructures metàl·liques									
Enderroc i moviment de terres									
Muntatge estructures metàl·liques									
Ferms									
Pavimentació Vorera/Itinerari									
Drenatge									
Jardineria									
Muntatge barreres i baranes									
Neteja i acabat de l'obra (senyalització...)									
Seguretat i Salut									
Seguretat vial									

Fase 1: PK 0+00 - PK 0+080

Fase 2: PK 0+080 - PK 0+400

Fase 3 PK 0+400 - PK 0+750,846

Nota: Les reposicions dels SSAA es concentraran en els primers mesos de l'obra, independentment del tram en el qual es situïn, amb l'objectiu d'intentar garantir que les obres no excedeixin el termini previst.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 17. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÌNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. OBJECTE DE L'ANNEX 3

3. LEGISLACIÓ APLICABLE 3

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT) 4

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS 5

6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS 6

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS 6

8. CRITERIS VALORACIÓ BÉNS I DRETS AFECTATS 6

8.1. CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ 6

8.2. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES SERVITUDS AÈRIES I SUBTERRÀNIES 6

8.3. CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL 7

9. PREVISIÓ DEL COST RELATIU A EXPROPIACIONS 7

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS 9

APÈNDIX 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa i en virtut de la normativa d'aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d'estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L' expropiació s'ha de realitzar per causa d'utilitat pública o interès social i s'ha d'entendre implícita en l'aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D'altra banda, la normativa sectorial d'aplicació determina 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 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 béns i drets dels titulars afectats.

2. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s'han d'afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l'ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d'interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d'aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l'article 140 i ss de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l'execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s'inclouen relacions individualitzada de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l'òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d'expropiació corresponent.

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d'aplicació:

• 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

• 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 por Decreto 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.

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

D'acord amb la normativa d'aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d'incloure en l'annex corresponent l'expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s'estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d'afecció, que s'hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d'edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació que és la definida d'acord amb l'article 73 del Reglament, 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. En els casos de terreny pla, cas d'existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1. Els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació de vuit (8) metres d'amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.

2. En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d'altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l'esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l'estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s'efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l'alçada d'aquest sobre el túnel.

3. Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.

4. La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola.

Quant a la línia d'edificació i en virtut de l'article 40.1 de la Llei, la línia d'edificació s'estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d'obra de construcció, reconstrucció o

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquest, i en virtut de l'apartat segon del mateix article 40.2, s'ha de situar, respecte a l'aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres.

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d'expropiació del domini públic s'estableix a un (1) metre des de l'aresta exterior d'esplanació.

En virtut de l'article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l'informe previ favorable de la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d'edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general.

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent.

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

**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.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 1 d'aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s'inclourà una relació de béns i drets afectats a l'ús general o als serveis públics, necessaris per a l'execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d'autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic .

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Annex 1).

Resultarà necessària la col·laboració de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt per a poder gestionar els permisos particulars que permetin modificar les escomeses elèctriques de les finques afectades per la reposició del servei elèctric.

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S'inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l'execució de les obres.

Aquests plànols s'han confeccionat sobre la base cartogràfica cadastral utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

8. CRITERIS VALORACIÓ 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, 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.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rural, degut a que l'Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els cedirà a la Diputació de Barcelona. Respecte a les afeccions en sòl urbanitzat, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 2 d'aquest Annex).

A continuació, s'indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

8.1. Criteris de valoració de l'expropiació

Aquest s'aplicaran a les superfícies necessàries per l'execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S'ha considerat, en sòl rural, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2. Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l'ús de la franja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, en el projecte només es preveuen servituds de pas soterrades. El valor d'afectació en sòl rural per aquest tipus de servitud s'ha estimat en el 50% del preu d'expropiació.

8.3. Criteris de valoració de l'ocupació temporal

L'ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s'utilitzaran per al normal desenvolupament de l'obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l'obra.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l'afectació en sòl rural s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 9 mesos aproximadament.

9. PREVISIÓ DEL COST RELATIU A EXPROPIACIONS

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en 144.944,48 EUROS (CENT QUARANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO).

Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d'ús i coneixement per a l'Administració, i s'haurà d'ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d'expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 DES DE LLIÇA D'AMUNT FINS AL CAMI DE CAN MERLES"

CLAU: 0676 PC02

MUNICIPI: LLIÇÀ D'AMUNT

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUBT	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	GRUAS Y TRANSPORTES RIPOTRANS SL	C. BOSC DE LA RIERA 1	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Urbana	7171116DG3077S0001KG	71711	16	Solar	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SUC
2	MARIA ROCA AUFERIL	CS GALLET	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000450000SA	10	45	Bosc	38,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
3	Hereus d'ISIDORO BELLAVISTA SALA (Herència jacent)	C. CAN XICOTA 24	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000940000SK	10	94	Bosc	14,90	0,00	0,00	0,00	0,00	27,12	SNU
5	TRINARI WORLD, S.L.	C. L'AVENIR 35, 6, 2	08021	BARCELONA	Rústica	08106A010000440000SW	10	44	Conreu regadiu	89,78	0,00	0,00	0,00	0,00	203,60	SNU
6	MARIA ROSA ARNELLA MAYORAL	C. GRAN DE LA SAGRERA 105 PI:03	08027	BARCELONA	Rústica	08106A010000430000SH	10	43	Pastures	168,69	0,00	0,00	0,00	0,00	94,98	SNU
7	FRANCESC JAUMIRA RECH JOAN JAUMIRA RECH PERE JAUMIRA RECH	DS CAN MAS DE BAIX C. MEDIODIA C. MEDIODIA	08416 08186 08186	BIGUES I RIELLS LLIÇA D'AMUNT LLIÇA D'AMUNT	Rústica	08106A010000420000SU	10	42	Conreu regadiu	414,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
8	VICENÇ SALA ARIMON	C. DEL TENES 21 PI:02 Pt:1	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000400000SS	10	40	Conreu regadiu	245,80	0,00	0,00	0,00	0,00	32,11	SNU
9	VICENÇ SALA ARIMON	C. DEL TENES 21 PI:02 Pt:1	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000390000SU	10	39	Conreu regadiu/horta	742,21	6,00	0,00	13,87	0,00	439,69	SNU
10	JOAN POU VILA	MS CAN JOAN FONT BARRI MIGDIA	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000380000SZ	10	38	Conreu regadiu	590,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
12	JOAN PADROS JULIA MONTSERRAT JULIA COROMINAS	C. CASA PADROS C. CASA PADROS	08186 08186	LLIÇÀ D'AMUNT LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000360000SE	10	36	Conreu regadiu	709,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
13	MIGUEL BELLAVISTA SOLA	C. CASA JOAN ISIDORO	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000330000SX	10	33	Conreu regadiu	375,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
15	JUAN JULIAN AYUSO LOPEZ MÀXIMINA CALVO LOZANO	C. JAUME FABRÉ, 2, 11, 7	08019	BARCELONA	Rústica	08106A010001480000SL	10	148	Horta	915,64	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
16	MARIA ROCA AUFERIL	CS GALLET	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000810000SB	10	81	Conreu regadiu	16,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
17	LA SERRA DE SALSELLAS SL	CS CAN JOAN POU-BARRI MERLES	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000280000SR	10	28	Conreu regadiu	874,05	1,00	0,00	0,00	0,00	308,65	SNU
19	ROSA ROCA OLLER	DS. CAN TEIXIDOR NOU	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A011000570000SG	11	57	Conreu secà	248,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
21	AMADEO VIDAL ENTRAIGAS	C. SANT BALDIRI	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000010000SD	14	1	Conreu de regadiu	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
22	AMADEO VIDAL ENTRAIGAS	C. SANT BALDIRI	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000020000SX	14	2	Conreu de regadiu	106,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
24	CONCEPCIÓN BARJUAN PADROS	C. GRALLA 27	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000030000SI	14	3	Conreu de regadiu/improductiu	266,24	0,00	0,00	0,00	0,00	16,93	SNU
25	COOPERATIVA AGRARIA LA LLIÇANENCA, SCCL	CR GRANOLLERS Km:,03	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000920000SF	14	92	Conreu regadiu	173,62	0,00	0,00	0,00	0,00	86,22	SNU
26	MONTSERRAT VIDAL VILA	C. DEL TORRENT DE LES TOIES, 1	08530	LA GARRIGA	Rústica	08106A014000060000SS	14	6	Conreu Regadiu	52,72	0,00	0,00	0,00	0,00	7,03	SNU
28	FRANCESC JAUMIRA RECH JOAN JAUMIRA RECH PERE JAUMIRA RECH	DS CAN MAS DE BAIX C. MEDIODIA C. MEDIODIA	08416 08186 08186	BIGUES I RIELLS LLIÇA D'AMUNT LLIÇA D'AMUNT	Rústica	08106A014000070000SZ	14	7	Pastures	95,89	0,00	0,00	0,00	0,00	141,58	SNU
29	MARIA PILAR BAYO CARBAJO CARLOS RODRIGUEZ MARTINEZ	C. BAILEN 165 PI:05 Pt:03 C. CAN MENUT	08037 08186	BARCELONA LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000080000SU	14	8	Conreu secà	190,46	0,00	0,00	0,00	0,00	185,33	SNU
30	JAIME CLADELLAS PADROS	DS L'AGUILAR NOU	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000100000SZ	14	10	Horta regadiu	99,51	0,00	0,00	7,80	0,00	38,90	SNU
31	MARIA ROCA AUFERIL	CS GALLET	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A014000820000SB	14	82	Conreu regadiu	120,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
32	DOLORES PI GARRIGA PEDRO GRAU PI	C. CASA ANIMAS C. DR RAMON CAJAL 19	08186 08187	LLIÇÀ D'AMUNT SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	Rústica	08106A014000110000SU	14	11	Conreu regadiu	224,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
33	LA SERRA DE SALSELLAS SL	CS CAN JOAN POU BARRI MERLES	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010000290000SD	10	29	Conreu regadiu	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	269,32	SNU
TOTALS										**6.794,57**	**12,00**	**0,00**	**21,67**	**0,00**	**1.851,46**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: "ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1432 DES DE LLIÇA D'AMUNT FINS AL CAMI DE CAN MERLES"
CLAU: 0676 PC02
MUNICIPI: LLIÇA D'AMUNT

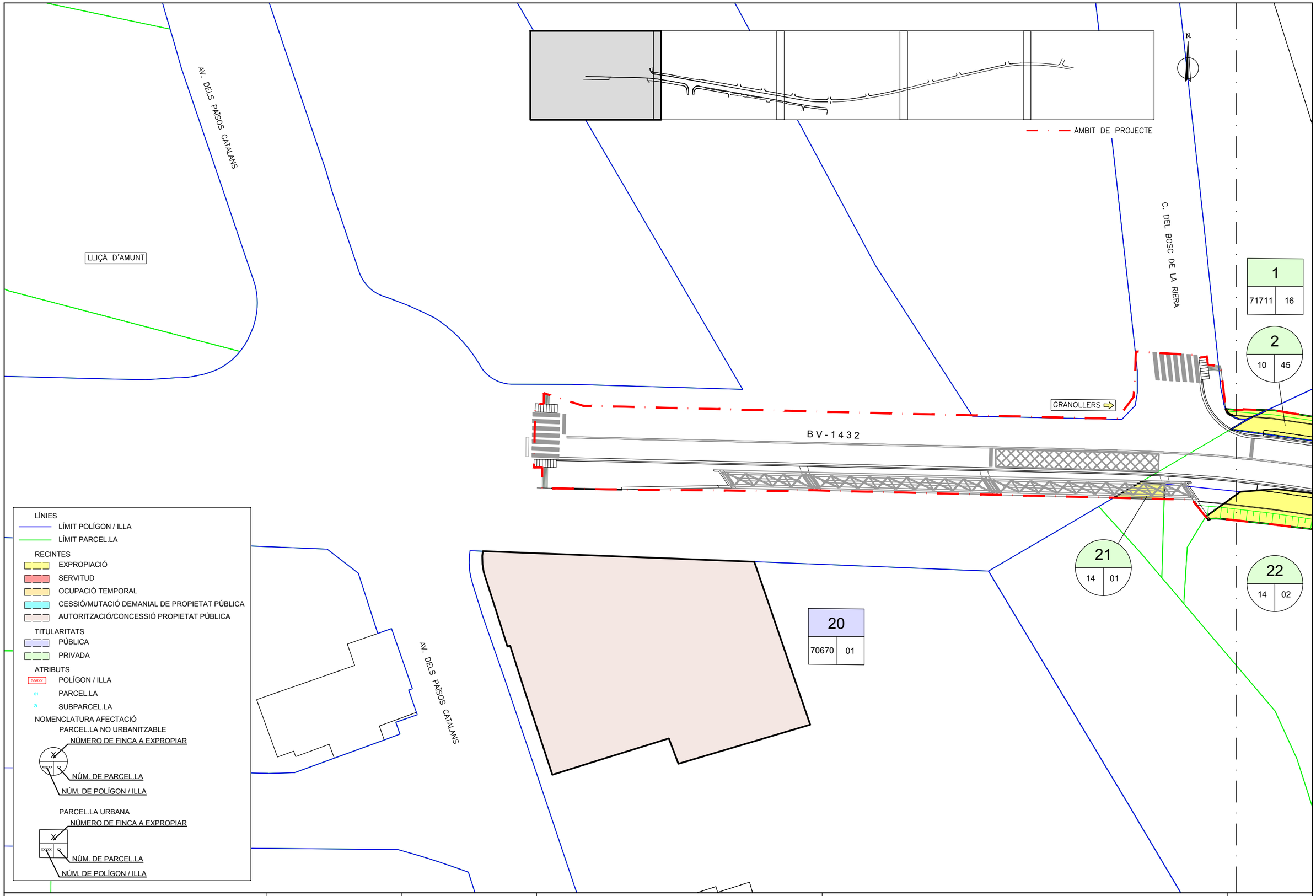
	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ / CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
4	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA 260	08008	BARCELONA	Rústica	08106A010090140000SL	10	9014	Hidrografia natural	0,00	0,00	73,12	27,91	SNU
11	AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT	C. ANSELM CLAVE 73	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A010090060000SB	10	9006	Via de comunicació de domini públic	43,86	0,00	0,00	0,00	SNU
14	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA 260	08008	BARCELONA	Rústica	08106A010090110000SG	10	9011	Hidrografia natural	0,00	0,00	27,84	0,00	SNU
18	AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT	C. ANSELM CLAVE 73	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Rústica	08106A011090130000SW	11	9013	Via de comunicació de domini públic	37,94	0,00	0,00	0,00	SNU
20	AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT	C. ANSELM CLAVE 73	08186	LLIÇÀ D'AMUNT	Urbana	7067001DG3076N0001QD	70670	01	Esportiu	0,00	0,00	1160,75	0,00	SUC
23	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA 260	08008	BARCELONA	Rústica	08106A014090010000SS	14	9001	Hidrografia natural	0,00	0,00	15,02	0,00	SNU
27	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA 260	08008	BARCELONA	Rústica	08106A014090020000SZ	14	9002	Hidrografia natural	0,00	0,00	81,28	0,56	SNU
TOTALS										**81,80**	**0,00**	**1.358,01**	**28,47**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
María Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Adolf Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
OCUPACIONS

Plànol número
19

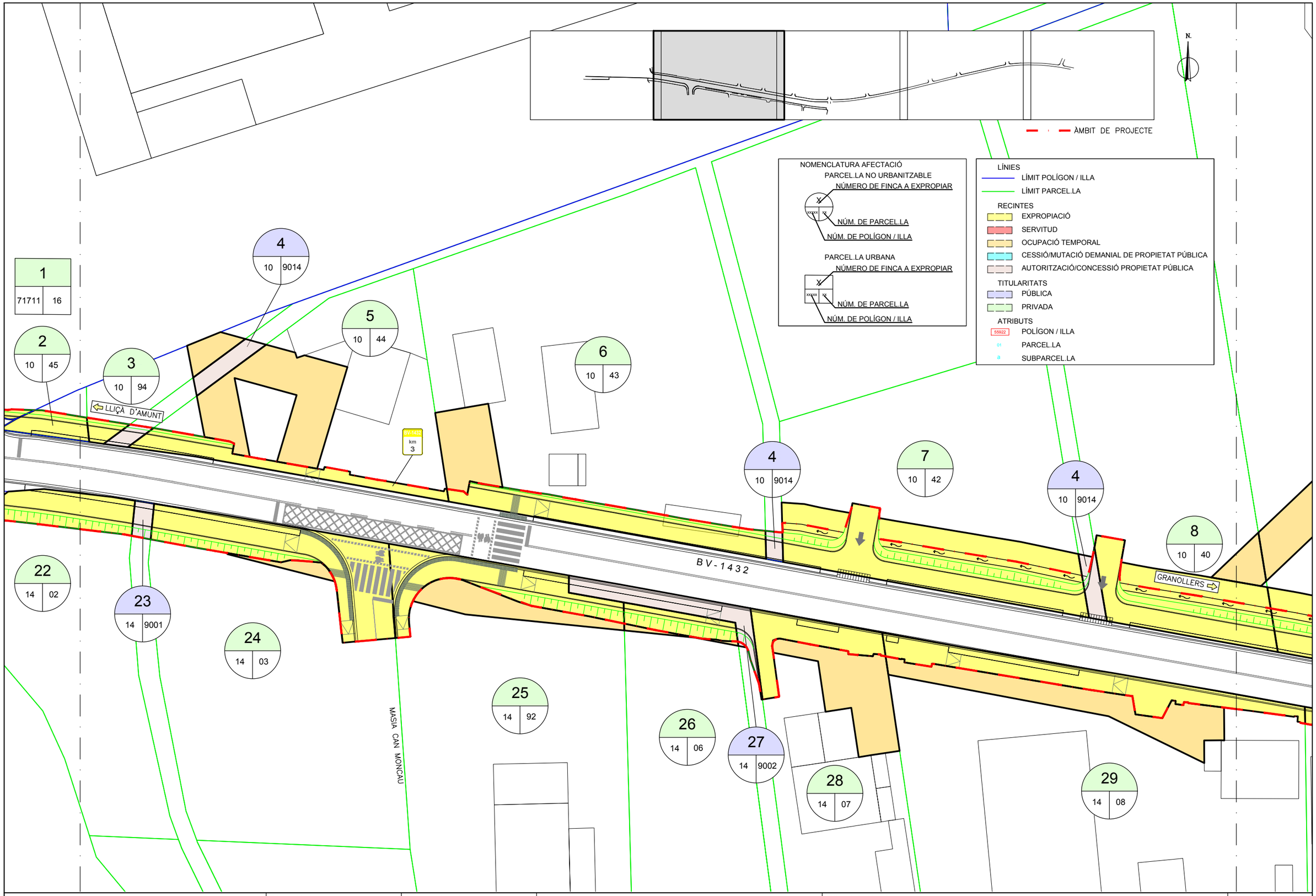
Codi
0676PC02

Escala
1/500
0 2,5 5 7,5 10 12,5
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Adrià Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol OCUPACIONS	Plànol número 19
				Codi: 0676PC02 Escala: 1/500 (0 2.5 5 7.5 10 12.5) Originals A3 Data: Octubre 2023	Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

LÍNIES
- LÍMIT POLÍGON / ILLA
- LÍMIT PARCEL.LA

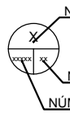
RECINTES
- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL DE PROPIETAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ PROPIETAT PÚBLICA

TITULARITATS
- PÚBLICA
- PRIVADA

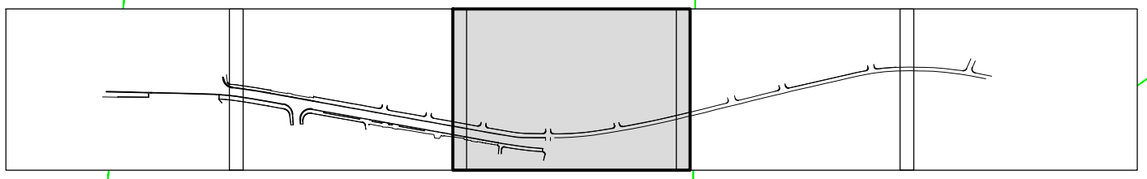
ATRIBUTS
- 55922 POLÍGON / ILLA
- 01 PARCEL.LA
- a SUBPARCEL.LA

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

PARCEL.LA NO URBANITZABLE



PARCEL.LA URBANA



N.

4
10 9014

9
10 39

10
10 38

11
10 9006

12
10 36

30
14 10

31
14 82

32
14 11

GRANOLLERS

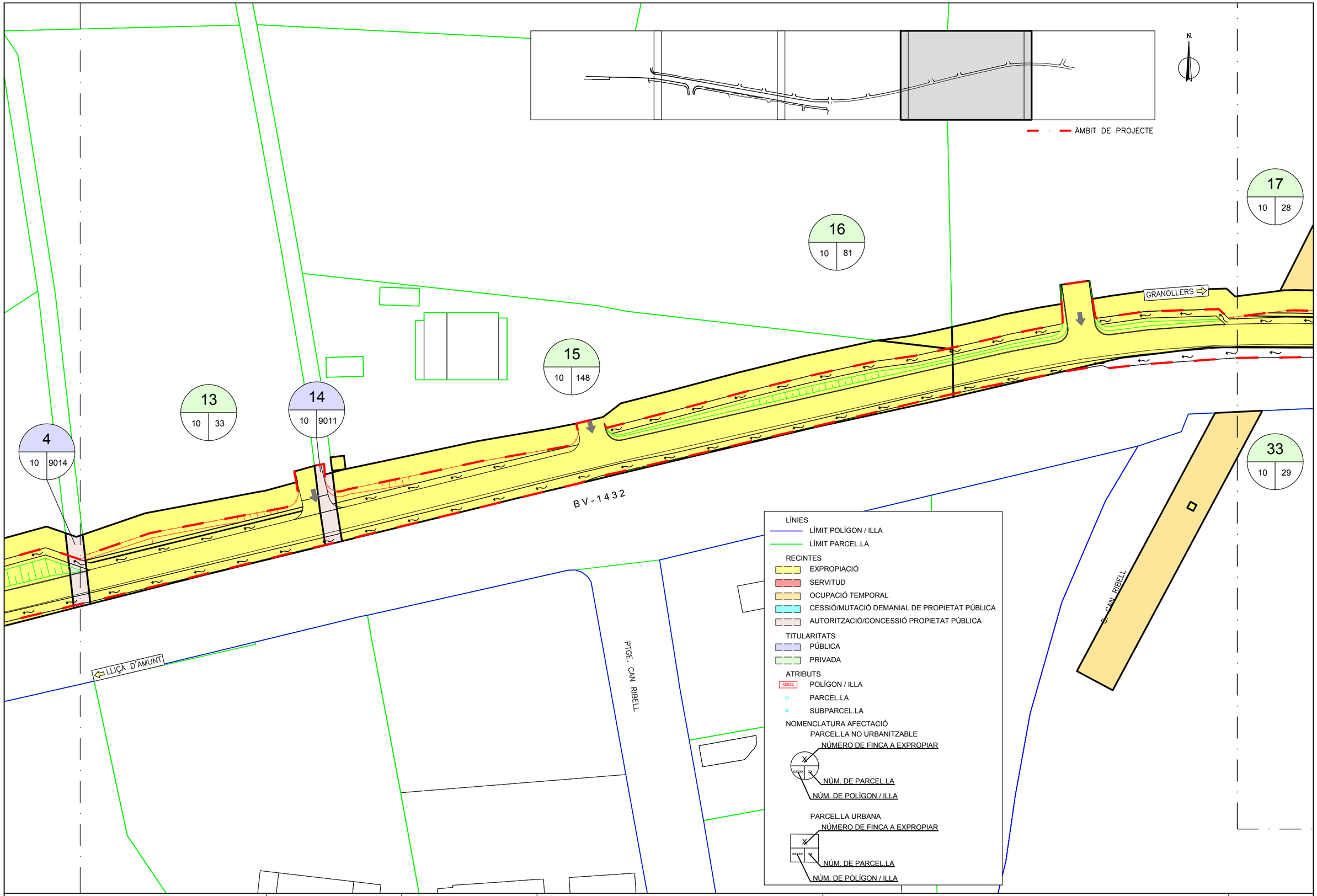
LLIÇÀ D'AMUNT

BV-1432

C. CAN RIBELL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol: OCUPACIONS Codi: 0676PC02 Escala: 1/500 (0 2,5 5 7,5 10 12,5) Originals A3 Data: Octubre 2023	Plànol número: 19 Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Albert Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.

T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
OCUPACIONS

Plànol número
19

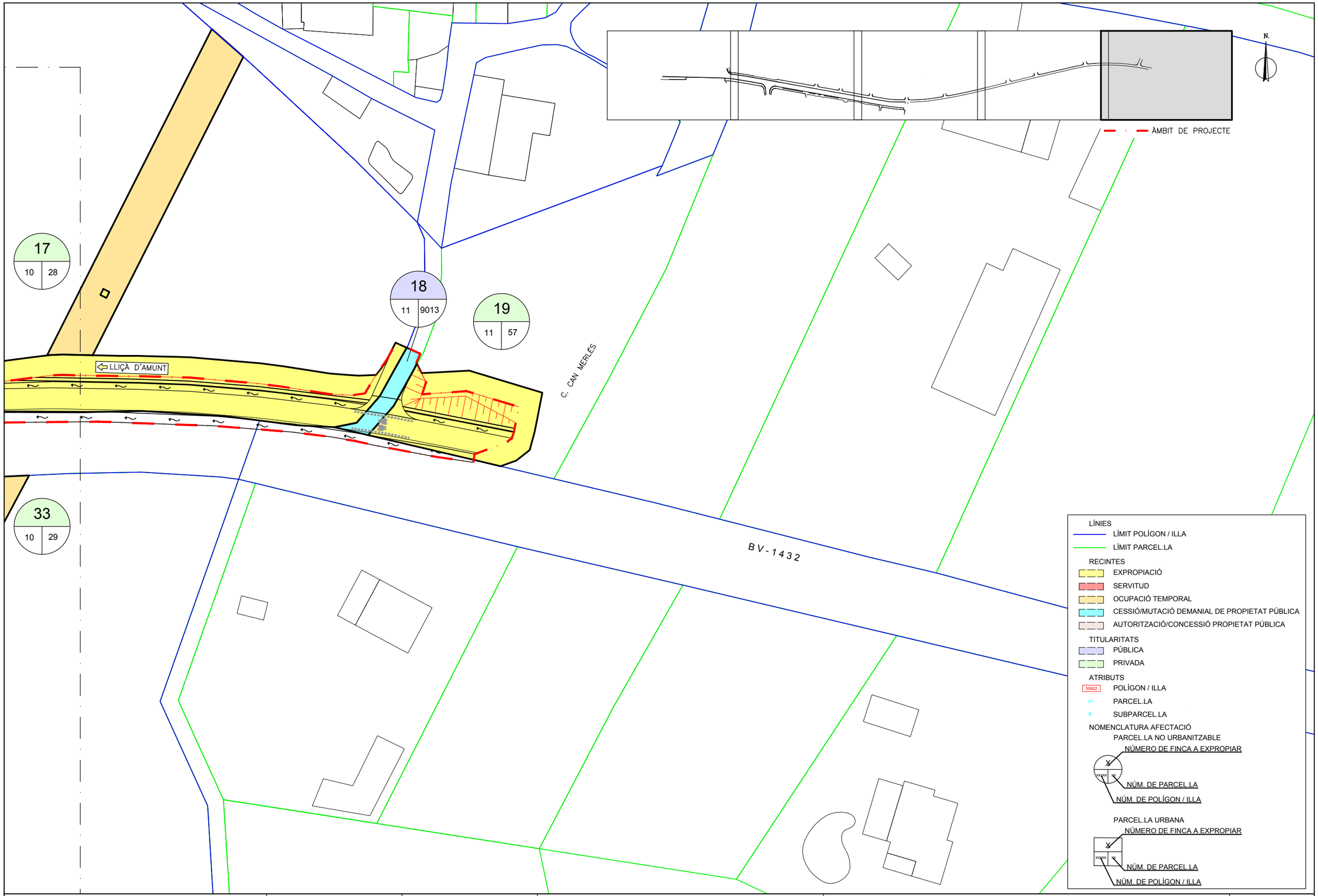
Codi
0676PC02

Escala
1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Adrià Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.

T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
OCUPACIONS

Plànol número
19

Codi
0676PC02

Escala
1/500
0 2,5 5 7,5 10 12,5
Originals A3

Data
Octubre 2023

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 18. SERVEIS AFECTATS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. TREBALLS DESENVOLUPATS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS 3

3. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS 3

3.1. DIPUTACIÓ DE BARCELONA 3

3.2. AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT 4

3.3. PLATAFORMA E-WISE 6

3.4. ALTRES COMPANYIES CONSULTADES 8

4. IDENTIFICACIÓ D'AFECCIONS 9

5. REPOSICIONS 9

5.1. XARXA DE TELEFÒNICA 9

5.2. XARXA ELÈCTRICA 11

5.3. XARXA DE SEMÀFORS 13

5.4. XARXA DRENATGE 14

5.5. XARXA DE REG 15

5.6. XARXA D'ENLLUMENAT 16

6. TAULA DE CONTACTES 17

APÈNDIX 1. SERVEIS EXISTENTS 19

DIPUTACIÓ DE BARCELONA 21

AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT 23

PLATAFORMA EWISE 25

ADAMO 37

COLT39

EMAGINA 41

GOUFONE 43

MASMOVIL 45

ORANGE 47

XARXA OBERTA 49

CONSORCI BESÒS-TORDERA 51

APÈNDIX 2. REPOSICIONS DE SERVEIS AFECTATS 53

E-DISTRIBUCIÓN 55

TELEFÒNICA 57

APÈNDIX 3. VALORACIÓ ECONÒMICA DE L'OBRA MECÀNICA DE L'AFECCIÓ 2.1 DE LA COMPANYIA E-DISTRIBUCION 59

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és el reconeixement, definició i valoració estimativa de les obres necessàries per a les restitucions o trasllats dels serveis que puguin resultar afectats per la construcció de les obres contemplades al Projecte constructiu d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés, al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

El procediment operatiu ha consistit en recopilar i analitzar tota la informació facilitada per les Entitats, Organismes i/o Companyies presents a l'interior de l'àmbit, a més de realitzar visites de camp, per a identificar i acotar els serveis afectats a l'interior de l'àmbit d'actuació. Aquest estudi s'ha realitzat dins un àmbit suficient de terreny limítrof a cada costat de la zona prevista per a l'obra.

S'ha contactat amb la Diputació de Barcelona per a disposar de la informació de serveis de la pròpia carretera BV-1432:

- Semaforització

S'ha contactat amb l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt per disposar de la informació relativa als serveis municipals de l'interior de l'àmbit:

- Enllumenat públic
- Clavegueram

A través de la plataforma eWise d'ACEFAT, s'ha obtingut documentació relativa a les companyies de serveis següents:

- Sorea
- E-Distribución
- Nedgia
- Telefònica
- ONO

I per últim, també s'ha contactat amb altres companyies susceptibles de tenir serveis a l'interior de l'àmbit:

- Adamo
- Colt
- Emagina
- Goufone
- Masmovil
- Orange
- Xarxa oberta
- Consorci Besòs - Tordera

La documentació rebuda i la correspondència mantinguda amb les companyies s'inclou en l'apèndix 1 del present annex.

3. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS

S'exposa a continuació una breu descripció de cadascuna de les xarxes de serveis existents presents a l'interior de l'àmbit:

3.1. DIPUTACIÓ DE BARCELONA

- Semaforització

Existeix xarxa de semàfor a l'interior de l'àmbit en 2 interseccions:

1. Entrada a la rotonda (inici de l'àmbit d'actuació del present projecte) de la carretera BV-1432.

L'entrada de la ctra. BV-1432 a la rotonda d'accés a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt presenta semaforització actuada, de manera que manté la fase principal de verd a la carretera BV-1432, i la continuïtat al pas de vianants existent que dona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

continuïtat a l'itinerari que transcorre pel marge oest del riu Tenes es resol amb polsadors instal·lats als semàfors.

Semàfor existent a la ctra. BV-1432 a l'alçada de la rotonda d'entrada a Lliçà.

2. Intersecció BV-1432 amb el c. Bosc de la Riera

La cruïlla que conformen la carretera BV-1432 i el carrer del Bosc de la Riera presenta xarxa de semàfors amb les següents característiques:

- Cruïlla amb semaforització actuada de tal manera que la fase principal de verd es manté a la carretera, la qual presenta una IMD elevada.
- A través d'una espira detectora de vehicles s'obre la fase de verd de la via secundària (c. del Bosc de la riera).
- Els vianants creuen el pas de vianants situat al c. Bosc de la riera activant el polsador instal·lats al semàfors.

Semàfors existents a la intersecció entre la ctra. BV-1432 i el c. Bosc de la Riera.

La xarxa de semaforització existent a l'interior de l'àmbit es completa amb la presència d'un semàfor de preavís instal·lat aprox. a 85m de la intersecció entre la carretera BV-1432 i el c. Bosc de la Riera, que serveix per alertar als vehicles que transcorren sentit Lliçà d'Amunt de l'entrada a la zona urbana del terme municipal.

La xarxa semafòrica existent a l'interior de l'àmbit està controlada pel regulador situat al costat riu del carrer Bosc de la Riera, mentre que l'escomesa elèctrica es situa adjacent al quadre d'enllumenat existent ubicat al costat nord de la carretera BV-1432 a l'alçada de l'entrada a la rotonda.

3.2. AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT

- **Xarxa d'enllumenat**

Existeix un quadre d'enllumenat situat adjacent al marge nord de la carretera BV-1432 a l'alçada de l'entrada a la rotonda que dona accés a l'entramat urbà del terme municipal de Lliçà d'Amunt.

Des del quadre existent es dona servei a les lluminàries situades als carrers

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

adjacents a l'interior de l'àmbit d'actuació.

La xarxa d'enllumenat es troba gestionada per l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt.

Quadre d'enllumenat existent.

- **Xarxa de drenatge**

Existeix xarxa de drenatge associada a la carretera BV-1432 i als àmbit adjacents a la carretera (conreus, Can Ribell, etc.). Les característiques principals de la xarxa són les següents:

- Tram Can Merlés – Can Ribell.

Existeixen cunetes formigonades d'1,5m d'amplada adjacents als marges de la carretera BV-1432 que condueixen les aigües d'escorrentia fins a les arquetes de captació situades a l'alçada de l'accés a Can Ribell.

Cuneta formigonada existent adjacent al marge de la calçada de la ctra. BV-1432.

Obra de captació situada a la ctra. BV-1432 a l'alçada de l'accés a Can Ribell.

- Urbanització de Can Ribell i conreus adjacents a la ctra. BV-1432

La xarxa de drenatge associada a la urbanització de Can Ribell es resol mitjançant una rasa adjacent al vial d'accés que condueix les aigües d'escorrentia a la intersecció amb la ctra. BV-1432.

Els conreus adjacents, deprimits respecte la rasant de la carretera, també resolen el drenatge mitjançant rases que evacuen les aigües d'escorrentia i/o reg que no s'infiltren als sòls.

Rasa de drenatge adjacent al vial d'accés a Can Ribell.

Rasa de drenatge d'un dels conreus limítrofs a l'àmbit d'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tram Can Ribell – riu Tenes.

Tant les aigües d'escorrentia captades per les cunetes existents al tram Can Merlés – Can Ribell, com les aigües captades per les rases de la urbanització de Can Ribell i camps de conreu adjacents a la carretera, són captades i conduïdes pel col·lector existent al tram Can Ribell – riu Tenes, fins al propi riu.

Segons informació facilitada per l'Ajuntament, i la localització de diversos pous de registre, el col·lector transcorre pel marge sud de la carretera, i presenta un diàmetre Φ600mm.

Obra de captació de les aigües procedents de Can Ribell i connexió a col·lector existent.

Pou de registre existent a l'altura de l'accés a Can Ribell.

- **Xarxa de reg**

Segons visita de camp realitzada, s'ha detectat la presència de xarxa de reg municipal al parterre existent que es situa entre el pàrquing situat a l'oest de l'àmbit d'actuació i la plataforma de la carretera BV-1432.

Segons consulta realitzada a l'Ajuntament de Lliçà, no es disposa d'informació d'aquesta xarxa.

Elements que revelen la presència de la xarxa de reg existent al parterre situat entre el pàrquing municipal i la plataforma de la ctra. BV-1432.

També s'ha detectat la presència d'una canalització de reg que dona servei als camps de conreu adjacents i que travessa la ctra. BV-1432 al tram comprés entre can Ribell i el camí de can Merlés. La seva presència ha estat revelada per unes arquetes existents situades adjacents al marge de la carretera.

Arqueta de reg situada al marge nord de la ctra.

3.3. PLATAFORMA E-WISE

- E-Distribución

Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise, existeix xarxa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

soterrada de Mitja Tensió que transcorre per l'avinguda dels països catalans, a l'oest de l'àmbit d'actuació del projecte. La xarxa soterrada travessa el riu Tenes al nord del pont sobre el riu Tenes per a donar servei al sòl industrial adjacent al c. del Bosc de la Riera.

També existeix xarxa aèria de MT que creua la carretera BV-1432 a l'alçada de l'accés a Can Ribell.

Pel que respecta a la xarxa de Baixa Tensió, diverses línies aèries travessen la carretera BV-1432 per diferents punts, i en alguns del trams continuen paral·leles a la traça de la carretera mitjançant la disposició de suports de formigó i fusta, donant servei als fronts consolidats adjacents al marge de la carretera.

El traçat de les diferents línies es reflecteix al document de plànols del present projecte.

Línia aèria de BT que transcorre paral·lela al sud de la traça de la ctra. BV-1432.

Línia aèria de MT que travessa la ctra. BV-1432 a l'alçada de l'accés a Can Ribell.

- Sorea

Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise,, existeix xarxa d'aigua potable en alguns punts de l'interior de l'àmbit d'actuació i el seu entorn més immediat.

Una canonada de fibrociment Ø150 mm transcorre a l'oest de l'àmbit d'actuació a través de l'avinguda dels Països Catalans.

En el carrer del Bosc de la Riera transcorre una canonada de polietilè d'alta densitat de diàmetre Ø50mm. A la vorera est del carrer existeix un hidrant soterrat.

Per últim, al final de l'àmbit d'actuació una canonada de fibrociment de diàmetre Ø100mm travessa la carretera BV-1432 connectant la urbanització de Can Ribell amb el camí de Can Merlés.

- Telefònica

Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise i un butlletí de senyalització sol·licitat a la companyia de Telefònica, una canalització soterrada formada per 6 conductes de PVC Ø110mm transcorre paral·lela pel marge nord de la carretera BV-1432 en tot l'àmbit d'actuació, des del camí de Can Merlés fins a l'avinguda dels Països Catalans, connectant diverses cambres de registre, i travessant el riu Tenes recolzant-se en l'estructura de bigues del propi pont. Dels 6 conductes que contempla el prisma 3 es troben ocupats per les següents companyies, Telefònica, Orange i CTTI.

Segons el *Projecte d'actuació a les carreteres C-1415b i BV-1432 per connexió de municipis a la xarxa de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya*, es tracta de la línia que uneix els termes municipals de Granollers i Lliçà d'Amunt.

Per altra banda, segons visites de camp efectuades, s'han detectat diverses línies aèries de Telefònica que travessen la carretera BV-1432, donant servei als fronts consolidats adjacents al marge de la carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Línia aèria de Telefònica que travessa la ctra. BV-1432 a l'alçada de l'accés a Can Ribell.

Cambra de registre existent al camí de Can Merlés.

- ONO

Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise, no existeix xarxa de telecomunicacions de la companyia Vodafone-ONO a l'interior de l'àmbit d'actuació.

- Nedgia

Segons la informació obtinguda a través de la plataforma eWise, no existeix xarxa de Gas Natural de la companyia Nedgia a l'interior de l'àmbit d'actuació.

3.4. ALTRES COMPANYIES CONSULTADES

- Adamo

Segons la informació rebuda per part de la companyia, no existeix xarxa gestionada per Adamo a l'interior de l'àmbit d'actuació.

- Goufone

Segons la informació rebuda per part de la companyia, no existeix xarxa gestionada per Goufone a l'interior de l'àmbit d'actuació.

- Masmóvil

Segons la informació rebuda per part de la companyia, no existeix xarxa gestionada per Masmóvil a l'interior de l'àmbit d'actuació.

- Colt

Segons la informació rebuda de la companyia, no existeix xarxa de Telefonia a l'interior de l'àmbit d'actuació.

- Emagina

En el moment del lliurament del present projecte no s'havia rebut resposta per part de la companyia Emagina.

- Orange

Segons la informació rebuda per part de la companyia, la xarxa existent d'Orange utilitza el prisma de Telefònica format per 6 conductes de PVC Ø110mm que transcorre pel marge nord de la carretera BV-1432, unint les poblacions de Granollers i Lliçà d'Amunt.

El recorregut del prisma es reflecteix al document de plànols del present projecte.

- Xarxa Oberta

Segons la informació rebuda per part de la companyia, la xarxa existent utilitza el prisma de Telefònica format per 6 conductes de PVC Ø110mm que transcorre pel marge nord de la carretera BV-1432, unint les poblacions de Granollers i Lliçà d'Amunt.

El recorregut del prisma es reflecteix al document de plànols del present projecte.

- Consorci Besòs - Tordera

Per l'interior de l'àmbit transcorre un col·lector en alta que forma part del Sistema de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sanejament de Montornès, concretament el ramal MN02, el qual transcorre paral·lel al riu Tenes pel seu marge dret i travessa la carretera BV-1432 a l'alçada de l'ull aterrat del viaducte existent.

El col·lector és de PRFV, funciona per gravetat i presenta un diàmetre nominal DN400 segons informació facilitada per la companyia.

4. IDENTIFICACIÓ D'AFECCIONS

Analitzant la documentació subministrada per les diferents companyies i administracions titulars de les diferents xarxes de serveis urbanístics presents a l'interior de l'àmbit, els serveis que poden interferir amb les obres previstes són:

- Línies de telefonia aèria que travessen la carretera BV-1432 per a donar subministrament al front consolidat existent al marge sud de la carretera.
- El prisma de telefonia de la xarxa soterrada que transcorre en paral·lel al costat nord de a la carretera BV-1432.
- Línies elèctriques de baixa tensió de la companyia E-Distribución que travessen la carretera BV-1432 en diferents punts, i en alguns dels trams transcorren paral·leles a la pròpia carretera.
- La xarxa de semaforització existent, i més concretament el semàfor de preavís existent al marge nord de la carretera i un dels bàculs semafòrics situats a la cruïlla de la ctra- BV-1432 i el c. Bosc de la Riera.
- El col·lector de drenatge existent que transcorre pel marge sud de la carretera des de l'accés a Can Ribell fins al riu Tenes i diverses connexions existents.
- Xarxa de reg existent al parterre situat entre el pàrquing municipal i la plataforma de la carretera BV-1432 a l'oest de l'àmbit d'actuació.
- Arqueta de reg situat al marge de la ctra. al tram comprés entre l'accés a can Ribell i el camí de can Merlés.
- Xarxa d'enllumenat existent al pàrquing municipal situat a l'oest de l'àmbit d'actuació.
- Col·lector en alta MN02 del sistema de sanejament de Montornès.

Cal destacar que en alguns casos no es disposa d'informació gràfica referent a les xarxes de serveis existents, i per tant, donada la incertesa que provoca, el projecte incorpora una partida alçada a justificar per a possibles serveis que puguin resultar afectats per les obres, amb un import de **3.000,00 €** (tres mil euros).

Per altra banda, el pressupost del projecte incorpora l'execució de cales per a la localització de serveis.

5. REPOSICIONS

5.1. XARXA DE TELEFÒNICA

Com s'ha comentat amb anterioritat, durant la redacció del present projecte es va sol·licitar a la companyia de Telefònica un butlletí de senyalització per a facilitar la localització de les cambres de registre existents al nord de la traça de la carretera BV-1432, les quals no s'havien detectat en diverses visites de camp realitzades.

El butlletí de senyalització va ser executat per l'empresa Comfica, i el resultat del mateix s'adjunta a l'apèndix 1 del present annex, en el qual es reflecteix que es van localitzar totes les cambres de registre del prisma de 6c que transcorre paral·lel a la ctra. BV-1432, amb excepció de la CR 326, la qual es situa a l'interior d'un camp de conreu i no ha estat localitzada.

Dels 6 conductes que contempla el prisma 3 es troben ocupats per les següents companyies: Telefònica, Orange i CTTI.

Analitzant tota la informació disponible, les afectacions previstes a la xarxa de Telefònica són les següents:

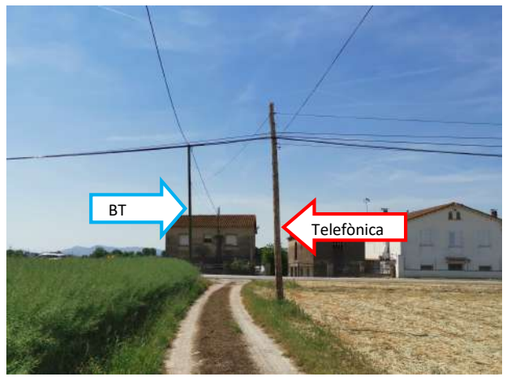
- **Servei afectat 1.1.** Línia d'escomesa aèria de Telefònica.

Segons visita de camp realitzada, existeix un cable de telefonia aeri que travessa la carretera BV-1432 de nord a sud sustentant-se en un suport de fusta de la companyia E-Distribución, per donar servei al front consolidat existent al marge sud

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de la carretera.

L'afectació del suport de fusta existent de la companyia E-Distribución motivarà l'afectació d'aquesta línia.



A la imatge s'aprecien 2 suports de fusta, un de la companyia de Telefònica i l'altre de la companyia E-Distribución

Suport de fusta de la companyia E-Distribución que resultarà afectat per la implantació de l'itinerari

Per a resoldre l'afectació de la línia d'escomesa existent es preveu l'execució d'un prisma formigonat format per 2 conductes de PVC de 63mm al tram comprés entre el suport de fusta de Telefònica i la tanca de la parcel·la a la que es dona servei, preveient en els extrems de la canalització dues arquetes MF.

Des l'arqueta adjacent a la tanca de la parcel·la fins a la façana de la mateixa es contempla l'execució d'un prisma formigonat format per 1conducte de PVC de 40mm.

Les connexions amb la xarxa existent es resoldran mitjançant la projecció de dues conversions Aeri/Soterrat.

- **Servei afectat 1.2.** Cambra de registre GBR 34.

La situació de la cambra de registre ha estat localitzada al butlletí de senyalització executat per l'empresa Comfica.

Donada la situació actual de la cambra de registre existent GBR 34 resultarà necessari efectuar un recrescut del pou i adaptar la tapa de registre a la rasant resultant de la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

El recrescut es portarà a terme mitjançant la implantació de mòduls de formigó prefabricat de l'alçada necessària, seguint l'especificació tècnica NT.FI.012 de Telefònica.

Localització de la cambra de registre GBR 34

- **Servei afectat 1.3.** Cambra de registre GBR 326.

La situació de la cambra de registre no ha estat localitzada al butlletí de senyalització executat per l'empresa Comfica, donat que la posició de la cambra es situa al mig d'un camp de conreu. Per aquest motiu, el projecte contempla al document de pressupost l'execució de cales per a la localització de serveis.

Tot i així, s'ha contemplat a pressupost un recrescut del pou per a adaptar, si s'escau, la tapa de registre a la rasant resultant de la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

El recrescut es portarà a terme mitjançant la implantació de mòduls de formigó prefabricat de l'alçada necessària, seguint l'especificació tècnica NT.FI.012 de Telefònica.

- **Servei afectat 1.4.** Cambra de registre GBR 35.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La situació de la cambra de registre ha estat localitzada al butlletí de senyalització executat per l'empresa Comfica.

Donada la situació actual de la cambra de registre existent GBR 35 resultarà necessari efectuar un recrescut del pou i adaptar la tapa de registre a la rasant resultant de la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes.

El recrescut es portarà a terme mitjançant mòduls de formigó prefabricat de l'alçada necessària, seguint l'especificació tècnica NT.FI.012 de Telefònica.

Localització de la cambra de registre GBR 35

- **Servei afectat 1.5.** Prisma soterrat 6c. PVC

Partint de l'estimació del traçat del prisma soterrat de telecomunicacions en base a la situació de les cambres de registre existents, pot semblar que algun tram d'aquest traçat pugui transcorre per sota de la futura plataforma de l'itinerari projectat, concretament per sota d'algun terraplè previst.

En aquests trams, i amb l'objectiu d'evitar possibles afectacions, el projecte contempla l'execució d'una llosa de protecció de formigó armat de 15cm de gruix i 1 m d'ample per a protegir la canalització existent.

- **Altres**

Donada la incertesa del traçat, tant en planta com en alçat, del prisma format per 6c. de PVC que transcorre paral·lel al costat nord de la carretera BV-1432, i en previsió que pugui resultar necessari desviar algun tram del prisma (en planta i/o alçat) per a permetre la implantació de l'itinerari, s'incorporen al pressupost les partides necessàries per al desviament d'un tram de 30m a l'entorn de la CR 36 del prisma existent amb cables en servei. Les partides són les següents:

- Descobrir la canalització
- Demolició del prisma amb cables en servei.
- Manipulació de cables.
- Restitució dels conductes ocupats amb mitges canyes.
- Restitució dels conductes buits amb tub rígid de PVC 110mm de diàmetre.

5.2. XARXA ELÈCTRICA

Analitzant tota la informació disponible les afectacions previstes a la xarxa elèctrica de la companyia E-Distribución són les següents:

- **Servei afectat 2.1.** Línies aèries de BT sustentades amb suports de fusta.

Al tram comprés entre el c. Bosc de la Riera i l'accés a la urbanització de Can Ribell existeixen diverses línies aèries de BT, sustentades mitjançant suports de fusta, que travessen diverses vegades la carretera BV-1432 per a donar servei als fronts consolidats situats adjacents als marges d'aquest tram de la carretera.

La ubicació actual de diversos suports de fusta resulta incompatible amb la implantació de les voreres i de l'itinerari per a vianants i bicicletes objectes del present projecte, i per aquest motiu s'han de contemplar la seva afectació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Línia aèria de BT sustentada amb suports de fusta, amb posicions incompatibles amb la futura implantació de l'itinerari.

Creuament aeri d'una línia elèctrica de BT sobre la ctra. BV-1432.

L'afectació d'aquest tram contempla la retirada de 10 suports de fusta existents i d'un de formigó i la retirada del cablejat aeri trenat associat, aprox. 290m. En la xarxa existent se substituirà un suport de fusta existent per un de formigó PH 630/9 metres d'alçada. A més, es retensarà el vano i se substituirà el cable aeri trenat per nou RZ-50.

La reposició del servei es planteja materialitzar tota ella amb canalització soterrada entubada amb c.s. 3x1x240 + 1x150 mm^2 AL 0,6/1 kV. Es realitzarà una nova sortida en el centre de distribució/mesura número 101081 ubicat en el carrer del Bosque de la Riera, en el qual s'instal·larà un fusible en S.09. Per aquest carrer del Bosque de la Riera es realitzarà una estesa de 2 circuits LSBT i per la carretera BV-1432 es realitzarà l'estesa d'un circuit per cada costat de carretera per tal d'arribar a les escomeses existents, les quals, s'adaptaran instal·lant noves CDU+CPM (en total s'adaptaran 6 escomeses existents).

Les característiques de la rasa per al soterrament de la línia seguiran els criteris marcats per la companyia elèctrica (en aquest cas, tenim 3 tipus de rases: canalització en vorera amb 2 tubs secs i 4 tubs secs i, canalització en calçada amb 2 tubs formigonats).

El traçat de la línia afectada, així com de la seva reposició queda reflectida als plànols 18B. Serveis Afectats – Electricitat.

- **Servei afectat 2.2.** Escomesa aèria de BT sustentada amb suport de fusta.

De la mateixa línia que transcorre aèria al tram comprés entre el c. Bosc de la riera i l'accés a la urbanització de Can Ribell, es deriva una escomesa aèria que travessa la carretera BV-1432 per a donar servei a la darrera parcel·la edificada que es situa al marge dret de la ctra. (sentit Granollers).

La situació del suport de fusta al tram previ al creuament de la calçada de la carretera, presenta una posició incompatible amb la futura implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, i per aquest motiu es contempla la seva afectació.

Concretament s'afectarà un suport de fusta i el tram de cablejat aeri associat, aprox. 55m.

Per a la seva reposició es contempla la substitució del suport de fusta que permet salvar la carretera BV-1432, per dos suports de formigó situats un a cada costat de la mateixa en una posició compatible amb la posició de l'itinerari i, sempre que sigui possible, a una distància reglamentària de la carretera (distància ≥ 15m), així com la substitució del cablejat aeri associat.

Suport de fusta de la companyia E-Distribución que resultarà afectat per la implantació de l'itinerari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El traçat de la línia afectada, així com de la seva reposició queda reflectida als plànols 18B. Serveis Afectats – Electricitat.

- **Servei afectat 2.3.** Línia aèria de BT sustentada amb suport de fusta.

A l'oest de l'àmbit d'actuació, al tram comprés entre l'accés a Can Ribell i el camí de Can Merlés, una línia aèria de BT travessa esbiaixada la ctra. BV-1432.

La situació del suport de fusta al tram previ al creuament de la calçada de la carretera, presenta una posició incompatible amb la futura implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes, i per aquest motiu es contempla la seva afectació.

Concretament s'afectaran els 2 suports de fusta que es situen a banda i banda de la carretera i el tram de cablejat aeri associat, aprox. 110m.

Suport de fusta de la companyia E-Distribución que resultarà afectat per la implantació de l'itinerari

Per a la seva reposició es contempla la substitució dels 2 suports de fusta per dos suport de formigó en una posició compatible a la posició de l'itinerari i a una distància reglamentària de la carretera (≥ 15m), així com la substitució del cablejat aeri associat.

El traçat de la línia afectada, així com de la seva reposició queda reflectida als plànols 18B. Serveis Afectats – Electricitat.

En el moment del lliurament del present projecte únicament s'ha rebut per part de la companyia l'assessorament corresponent a l'afectació 2.1 (s'adjunta a l'apèndix 2 del present annex). Al pressupost del projecte s'incorpora també una estimació econòmica seguint les directrius de la Diputació de Barcelona.

5.3. XARXA DE SEMÀFORS

Com s'ha comentat amb anterioritat, existeix xarxa semafòrica a l'interior de l'àmbit d'actuació del present projecte. Les afectacions previstes a la xarxa existent són:

- **Servei afectat 3.1.** Semàfor de preavís existent

Com a conseqüència de la implantació de l'itinerari per a vianants i bicicletes i la nova semaforització de la cruïlla formada per la ctra. BV-1432 i el vial d'accés a la masia can Moncau, la posició actual del semàfor de preavís resulta incompatible amb les actuacions previstes.

Per aquest motiu, el semàfor de preavís es desplaçarà aprox. 125m en direcció Granollers en una posició compatible amb la futura urbanització.

Semàfor de preavís existent que es contempla desplaçar a l'interior de l'àmbit.

La descripció de l'afectació, la documentació gràfica de la reposició prevista i la valoració econòmica associada s'incorporen de manera específica a l'annex 11. Xarxa d'enllumenat i semaforització, als Plànols 12B (semaforització) i al capítol

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

referent a la xarxa de semàfors del pressupost respectivament. Únicament la valoració de la retirada del bàcul semafòric es contempla al capítol de SSAA del pressupost del present projecte.

- **Servei afectat 3.2.** Bàcul semafòric existent

Com a conseqüència de la implantació de l'estructura d'ampliació del pont sobre el riu Tenes, la posició actual del bàcul semafòric existent sentit Granollers resulta incompatible amb les actuacions previstes.

Per aquest motiu, el bàcul semafòric es desplaçarà aprox. 5,0m sentit Granollers en una posició compatible amb la futura urbanització.

Com en el cas anterior, la descripció de l'afectació, la documentació gràfica de la reposició prevista i la valoració econòmica associada s'incorporen de manera específica a l'annex 11. Xarxa d'enllumenat i semaforització, als Plànols 12B (semaforització) i al capítol referent a la xarxa de semàfors del pressupost respectivament. Únicament la valoració de la retirada del bàcul semafòric i l'enderroc d'una arqueta afectada es contemplen al capítol de SSAA del pressupost del present projecte.

Bàcul semafòric existent que es contempla desplaçar a l'interior de l'àmbit.

5.4. XARXA DRENATGE

Existeix xarxa de drenatge associada a la ctra. BV-1432 i als àmbit adjacents. Les afectacions previstes a la xarxa existent són:

- **Servei afectat 4.1.** Col·lector Φ600 existent.

La posició del col·lector Φ600 existent al tram entre el riu Tenes i l'accés a can Ribell resulta incompatible amb les actuacions previstes. Concretament, la projecció d'una sèrie de parterres amb plantació d'arbrat a la nova vorera sud que dona accés al front consolidat motiven la seva afectació.

Per aquest motiu, el projecte contempla la projecció d'un nou col·lector en substitució del tram afectat en una posició compatible amb la futura urbanització.

Pou de registre que revela la presència del col·lector Φ600 existent.

En aquest cas, tant la descripció com la documentació gràfica de l'afectació i reposició prevista, així com la valoració econòmica associada s'incorporen de manera específica als plànols de drenatge (plànols 11), capítol de pressupost de Drenatge i a l'annex 08. Hidrologia i Drenatge. Únicament la retirada del col·lector es contempla al capítol de SSAA del pressupost del present projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Servei afectat 4.2.** Obra de captació col·lector Φ800 existent.

Com a conseqüència de la implantació de la vorera nord, al tram comprés entre el carrer Bosc de la Riera i el carrer d'accés a la Masia de can Moncau, el projecte contempla la projecció d'una nova obra de captació al col·lector Φ800 existent, en una posició compatible amb la nova vorera projectada.

Captació del col·lector Φ800 existent.

- **Col·lector en alta MN02. Sistema sanejament Montornès**

Com s'ha comentat amb anterioritat destaca la presència del col·lector en alta que forma part del sistema de sanejament de Montornès, concretament el ramal MN02, que transcorre pel marge dret del riu Tenes.

Per a evitar la seva afectació, el disseny de la passarel·la i els elements de contenció associats seran compatibles amb el traçat actual del col·lector.

5.5. XARXA DE REG

Tot i que l'Ajuntament de Lliçà no disposa d'informació gràfica referent a la xarxa de reg existent, en visites de camp s'ha pogut constatar la seva presència.

- **Servei afectat 5.1.** Línia de reg municipal amb arqueta i boca de reg existent

La manca d'informació gràfica de la xarxa no permet conèixer el traçat de la mateixa, però la presència d'una arqueta i una boca de reg en aquest àmbit revelen la seva existència.

La urbanització del parterre existent situat entre el pàrquing municipal i la plataforma de la carretera BV-1432 motivarà l'afectació de la línia de reg existent que es situa en aquest parterre.

La reposició contemplada consistirà en la reubicació de la línia de reg en una posició compatible amb la nova urbanització, modificant la seva rasant. Es contempla la projecció d'un nou pericó i boca de reg.

- **Servei afectat 5.2.** Arqueta de reg existent

La posició de l'arqueta de reg resulta incompatible amb la implantació prevista per a l'itinerari al tram comprés entre can Ribell i el camí d'accés a can Merlés, resultant necessària la seva afectació.

La reposició prevista contempla l'enderroc de l'arqueta existent, la interceptació de la canonada que s'estima que travessa la carretera, la reubicació de l'arqueta en una posició compatible amb la futura urbanització i la projecció de 5m de nova canonada per a donar continuïtat a la xarxa existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.6. XARXA D'ENLLUMENAT

L'Ajuntament de Lliçà no disposa d'informació referent al traçat de les línies de la xarxa d'enllumenat existent. Tot i així, existeixen punts de llum que resultaran afectats per les actuacions previstes.

- **Servei afectat 6.1.** Columna d'enllumenat amb projectors

L'execució d'un mur de contenció de terres al límit del pàrquing municipal existent a l'oest de l'àmbit d'actuació, serà la causa de l'afectació d'una columna d'enllumenat existent amb projectors que dona servei al propi pàrquing, com a conseqüència de la seva posició actual.

La reposició contemplada consistirà en la reubicació de la columna i projectors d'enllumenat i la línia d'enllumenat associada, en una posició compatible amb l'execució del mur de contenció de terres previst.

Columna d'enllumenat que resultarà afectada per les actuacions previstes.

- **Servei afectat 6.2.** Columna d'enllumenat amb lluminària

Es contempla la retirada d'una columna d'enllumenat existent situada al xamfrà est de la intersecció formada per la ctra. BV-1432 i el c. Bosc de la Riera.

El motiu de l'afectació és la substitució de la columna d'enllumenat per una columna Prim amb projectors amb l'objectiu de dotar d'enllumenat des d'aquesta posició al pont existent sobre el riu Tenes, el qual no presenta en l'actualitat xarxa d'enllumenat.

L'afectació contemplada contempla la desconnexió i desmuntatge de la columna, lluminària i projector, incloent l'enderroc del seu fonament de formigó.

Columna d'enllumenat que resultarà afectada per les actuacions previstes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. TAULA DE CONTACTES

COMPANYIA/ORGANISME	CONTACTE	email	ADREÇA	LOCALITAT	CP	TELÈFON
DIPUTACIÓ BARCELONA	M. Isabel Gómez	gomezrmr@diba.cat	Comte d'Urgell, 187	Barcelona	08036	93.404.94.05
AJUNTAMENT LLIÇÀ D'AMUNT	Salvador Panosa	panosags@llicamunt.cat	Anselm Clavé, 73 (CC Vallès Oriental)	Lliçà d'Amunt	08186	93.841.52.25
E-DISTRIBUCIÓN	EWISE	sau@acefat.com	-	-	-	902.109.989
		conexiones.edistribucion@enel.com	-	-	-	-
TELEFONICA	EWISE	sau@acefat.com	-	-	-	902.109.989
	José Luís Serrano	joseluis.serranoaguilar@telefonica.com	-	-	-	-
SOREA	EWISE	sau@acefat.com	-	-	-	902.109.989
VODAFONE-ONO	EWISE	sau@acefat.com	-	-	-	902.109.989
NEDGIA	EWISE	sau@acefat.com	-	-	-	902.109.989
ADAMO	Manuel Martos	manuel.martos@adamo.es	-	-	-	722.854.047
GOUFONE	Albert Guiteras	aguiteras@goufone.com	-	-	-	800.678.010
MASMÓVIL	Juan Francisco Marco	incidències.desplieguered@masmovil.com	-	-	-	-
COLT	Juan Antonio López Luque	ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net	-	-	-	934.455.821
ORANGE		ssaaorange@elecnor.es	-	-	-	667.17.32.50
XARXA OBERTA		ssaa@xarxaoberta.cat	Parc Logístic, 12-20	Barcelona	08040	935.579.800
CONSORCI BESÒS-TORDERA	Lluís Fernández Maza	consorci@besos-tordera.cat	Av. Sant Julià, 241	Granollers	08403	938.405.270
		llfernandez@besos-tordera.cat				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. SERVEIS EXISTENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Títol			
Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt			MEMÒRIA VALORADA
Codi de la carretera	PK	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV-1432	3+060	Carretera de Granollers a Lliçà d'Amunt	Lliçà d'Amunt

Data de redacció	Codi	Documents que conté el tom	Núm.de toms
Abril 2020	7977-FD-01	Document núm. 1 Memòria i annexos Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Pressupost	1 Tom núm. 1
Autor		Direcció	
Mercè Taberna Torres, ECCP Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local		Hugo Moreno Moreno, ETOP Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local	

Diputació Barcelona

SIGNATURES

Títol document:	Nova semaforització crta. BV-1432 al PK3+060. TM Lliçà d'Amunt
Núm. expedient:	2019/3954
Encàrrec:	7977FD01
Tipus document:	Memòria Valorada

Autora de la memòria valorada:	Director de la memòria valorada:	Vistiplau
Mercè Taberna Torres	Hugo Moreno Moreno	Paloma Sánchez-Contador Escudero
Enginyera de Camins, Canals i Ports	Cap de la Secció de Mobilitat i Seguretat Viària Local	Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Les signatures de l'autora, el director de la memòria valorada i de la cap de l'oficina tècnica es troben a l'apartat de signatures de l'últim full d'aquest document, en el que també apareix, entre d'altres, el codi de validació electrònica del document.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

DOCUMENT I. MEMÒRIA I ANNEXOS
MEMÒRIA
1. Antecedents
2. Situació actual. Descripció
3. Situació actual. Anàlisi
4. Objectius
5. Descripció de la solució adoptada
6. Conveni de Seguretat Viària
7. Seguretat i Salut
8. Pressupost
9. Termini d'execució
ANNEXOS
A.1. Requeriments mínims de seguretat i salut previ inici obres
DOCUMENT II. PLÀNOLS
DOCUMENT III. PRESSUPOST

DOCUMENT I. MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

1. Antecedents

En data 20/12/2018, l'alcalde de l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt exposa que hi ha un elevat nombre d'infraccions a la intersecció de la carretera BV-1432 amb el carrer Bosc de la Riera, que dona accés al polígon industrial tenes i, demana a la Diputació de Barcelona que es millorés la seguretat viària de la cruïlla i s'estudiés la semaforització de la cruïlla, amb l'objectiu d'evitar que els girs d'incorporació i sortida a la BV-1432, no envaeixin el carril contrari.

En data 06/06/2019 l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Segureta Viària Local va redactar un informe responent a la petició municipal i proposant la semaforització de la cruïlla.

2. Situació actual. Descripció

L'àmbit d'estudi es troba a la cruïlla en T, entre la carretera BV-1432 i el carrer Bosc de la Riera, a l'alçada del PK3+060, al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

Les variables principals a tenir en compte es defineixen a continuació:

- Classificació entorn tram de carretera: periurbà
- Tram dins de poblat amb senyal S-500 al PK 3+050, just abans de la cruïlla objecte d'estudi
- Limitació de velocitat 50 km/h mitjançant senyal R-301 sobre senyal S-500.
- Traçat en planta: pràcticament rectilini amb lleugera corba
- Traçat en alçat: Lleuger pendent ascendent < 5%

Es tracta d'un tram de carretera de doble sentit de circulació i un carril per sentit, sense voreres ni cunetes. Passada la cruïlla es produeix un estretament de la calçada fruit de la presència d'un pont que salva la riera del Tenes. L'accés al polígon del Tenes, a través de la carretera BV-1432 es produeix just a l'inici del pont, pel carrer Bosc de la Riera. Els girs a esquerra no estan permesos, amb la presència de doble línia contínua a eix de calçada.

Fig. 1. Vista de la cruïlla en sentit Lliçà d'Amunt i inici del pont que salva la riera del Tenes. Ctra BV-1432, PK 0+360.

Diputació Barcelona

Fruit de la visita in situ, es va observar la indisciplina d'alguns vehicles incorporant-se al polígon des de la carretera, sobrepassant la doble contínua.

També s'observa que la contenció dels vehicles a l'inici del pont es troba malmesa, fruit del gir a dreta des del carrer Bosc de la Riera a la BV-1432, al disposar de poc espai per efectuar la maniobra de gir, fruit de l'estretament de la calçada per la presència del pont. Aquesta situació es veu agreujada pel moviment de camions de l'empresa *RIPOTRANS* instal·lada al polígon, de grans dimensions que envaeixen tot el carril contrari al fer la maniobra de sortida.

Fig. 2. Seqüència d'un vehicle sobrepassant la doble línia contínua. Carretera BV-1432 a l'alçada del PK 0+360.

Fig. 3. Vista de la contenció malmesa. Carretera BV-1432 a l'alçada del PK 0+360.

Fig. 4. Maquinària de l'empresa *RIPOTRANS*, ubicada al polígon del Tenes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Accidentalitat

Segons dades del Servei Català de Trànsit, s'han produït diversos accidents a l'àmbit en els darrers anys. A més, cal destacar que el tram d'estudi es considera TCA[1] a l'últim estudi de seguretat viària (accidentalitat 2013 a 2017).

Ctra.	PK	Data	Tipus	Vehicles implicats	Morts	Greus	Lleus
BV-1432	3+000	27/07/2016	Fregament o col·lisió lateral	1 turisme i 1 motocicleta	0	0	1
BV-1432	3+000	31/01/2014	Encalç	1 turisme i 1 ciclomotor	0	0	1
BV-1432	3+000	04/10/2018	Encalç	-	0	0	1
BV-1432	3+000	28/10/2013	Envestida (frontolateral)	2 turismes	0	0	1
BV-1432	3+100	24/01/2016	Sortida de via amb bolcada	1 turisme	0	0	1
BV-1432	3+100	15/01/2015	Resta de sortides de via	1 turisme	0	0	1
BV-1432	3+100	17/10/2017	Sortida de via amb bolcada	1 turisme	0	0	2
BV-1432	3+100	03/10/2015	Encalç	1 ciclomotor i 1 motocicleta	0	0	1

Cal comentar que durant la visita feta in situ, es va observar que tot i la doble línia contínua existent a la intersecció de la BV-1432 amb el carrer Masia de Can Moncau, alguns vehicles sobrepassaven també la doble contínua, efectuant els girs a esquerra no permesos, de la mateixa manera que succeeix en la cruïlla amb el carrer Bosc de la Riera.

Pel que fa als accidents en el tram del pont, per la tipologia d'accident, s'intueix un excés de velocitat al tram.

Velocitats. No s'han realitzat aforaments de velocitat.

Visibilitat i distància de parada

La visibilitat de parada és correcta i és superior a la distància de parada.

BV-1432. PK 3+060	Límit establert (km/h)	Coeficient fregament	Inclinació (%)	Distància (m)	Visibilitat (m)
Sentit Lliçà d'Amunt	50	0,41	2	50,7	>60
Sentit Granollers	50	0,41	-2	53,0	>60

Dades de trànsit

Els darrers aforaments realitzats per la Unitat d'Estadística i Suport Cartogràfic de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, mostren el següent resultat:

Carretera	Pk i	Pk f	Any	IMD	Pesants	IMD H_{punta}
BV-1432	0+960	3+436	2018	13.565	5,40%	1.628

[1] Tram concentració accidents

Diputació Barcelona

3. Situació actual. Anàlisi

Tenint en consideració els següents aspectes tractats en la descripció:

- La configuració de la cruïlla, propera a un estretament provocat pel pont existent sobre la riera del Tenes.
- La tipologia de vehicles que utilitzen l'accés objecte d'estudi, com a entrada i sortida al polígon del Tenes (camions de l'empresa *RIPOTRANS*).
- Les dificultats de la maniobra de gir envaint el sentit contrari.
- El tram es considera TCA
- La indisciplina d'alguns vehicles que sobrepassen la doble línia contínua a l'eix
- Les elevades intensitats de trànsit

Seria convenient realitzar alguna actuació de millora de la seguretat viària a la intersecció, facilitant els moviments permesos i possibilitant les maniobres de gir a esquerra per tal que deixin de produir-se les indisciplines observades i es minimitzi el risc d'impactes frontals i frontolaterals, pel fet que els vehicles envaeixen el sentit contrari al efectuar les maniobres de gir a dreta.

4. Objectius

Els objectius de la present memòria valorada són definir tècnicament i valorar econòmicament els treballs a realitzar per millorar les condicions de seguretat a la cruïlla, per tal d'assegurar la correcta maniobrabilitat els vehicles de grans dimensions que han d'accedir a l'empresa RIPOTRANS, situada al polígon del Tenes a través del carrer Bosc de la Riera, i minimitzar el risc d'impactes frontals i frontolaterals.

5. Descripció de la solució adoptada

Per a assolir els objectius anteriors, es realitzen les següents propostes:

- Per les elevades intensitats de trànsit a la carretera i la configuració de la cruïlla, la semaforització de la mateixa es considera una solució idònia per resoldre la problemàtica existent.
- Es proposa adaptar l'itinerari de vianants fins al polígon, implementant un pas de vianants al carrer Bosc de la Riera i construir els guals per als vianants, per fer accessible l'itinerari.
- La cruïlla serà actuada, de manera que mantindrà la fase principal de verd a la carretera i, a través d'una espira detectora de vehicles, s'obrirà la fase de verd de la secundària (carrer Bosc de la Riera). Els vianants creuaran el pas de vianants activant el polsador que s'instal·larà en el semàfor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. Conveni de Seguretat Viària

Aquesta actuació s'executarà mitjançant un Conveni de Seguretat Viària de Co-finançament on s'estableix que la Diputació de Barcelona es fa càrrec de la conservació i manteniment de la calçada de la carretera BV-1432 i de la seva senyalització horitzontal i vertical i que l'Ajuntament de Lliçà d'Amunt es fa càrrec de la conservació i manteniment de la resta d'elements continguts en l'obra de referència.

7. Seguretat i Salut

Les actuacions estan composades per unitats d'obra que no estan considerades d'especials condicions tècniques i no s'ha considerat que requereixin l'aprovació d'un projecte ni d'un estudi bàsic de seguretat i salut.

El contractista no podrà començar les obres mentre no compti amb el vistiplau del Coordinador de Seguretat i Salut. S'adjunten com a annex els requeriments mínims.

8. Pressupost

El pressupost total de les obres, un cop aplicat el 21% d'IVA, ascendeix a la quantitat de quaranta–set mil vuit-cents trenta-tres euros amb quaranta-nou cèntims (47.833,49 €, IVA inclòs).

"Els preus unitaris del pressupost inclouen la part proporcional destinada a la seguretat i salut"

9. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de 2 mesos.

ANNEXOS

A.1. Requeriments mínims de seguretat i salut previ inici obres

En matèria de gestió documental i exclusivament per els treballadors que intervindran a l'obra:

	Documentació Prèvia al Inici de les Obres
☐	TC2
☐	Avaluació de Riscos Laborals
☐	Entrega de EPIs
☐	Formació (mínima de 8 hores)
☐	Reconeixement mèdic
☐	Assignació de Recurs Preventiu (amb formació mínima de 60h)
☐	Títols de les formacions amb data, nombre d'hores i programari
☐	Servei assignat de Prevenció (Mutua)
☐	Assignació de persona responsable en matèria de seguretat de l'empresa
☐	Declaració amb el nombre de treballadors de l'empresa
☐	Declaració de l'empresa conforme farà servir els lavabos dels restaurants i bars de la zona de treball per els treballadors
☐	ITV dels vehicles que estiguin a la zona d'obres
☐	Obertura de Centre de Treball **(*)**
☐	Copia Avis Previ
☐	Llibre d'incidències
☐	Llibre de subcontractacions (en el cas de que hagi)
☐	Llibre de visites
☐	Full d'hospitals mes propers a la zona de treball
☐	Full amb els telèfons d'emergència
☐	Full amb la programació de les obres (començament i finalització)

(*) Per obrir centre de treball, s'haurà de recollir l'Avis Previ a la Diputació de Barcelona, que es la que gestiona aquest document.

En matèria de gestions tècniques, es imprescindible que a les obres hagi com a mínim:

	Gestions Prèvies al Inici de les Obres
☐	Extintor tipus CO_2 amb la respectiva etiqueta de revisió i en dia amb la revisió.
☐	Farmaciola
☐	EPIs de recanvi (guants, cascos, armilles,etc)
☐	Tots els treballadors, sense cap excepció, amb armilles reflectants en bones condicions
☐	Cons per possibles talls de carril
☐	Senyalització vertical provisional, amb bones condicions (mínim de 3 per sentit de carretera)
☐	Aigua potable i gratuïta a tots els treballadors
☐	Dipòsits de combustible homologats (no serveixen els que son de plàstic, han de ser d'alumini tipus els de color verd, amb boca de respir)
☐	Tota la maquinaria ha d'estar homologada i amb el respectiu segell de la comunitat europea, amb el qual, garanteix els elements de seguretat
☐	Es prohibeix de forma absoluta, la ingestió de begudes alcohòliques durant la jornada de treball, inclòs els descansos de menjars.
☐	Amb climatologia adversa, es aturarà l'obra per motius de accidents a les vies. Climatologia adversa s'entén per pluges, boires o similars.

La Coordinació de Seguretat i Salut farà arribar un document amb els principals riscos inherents a l'obra en qüestió, que mitjançant declaració de responsabilitat, el contractista es donarà com assabentat i amb la obligació de informar a tots els treballadors de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

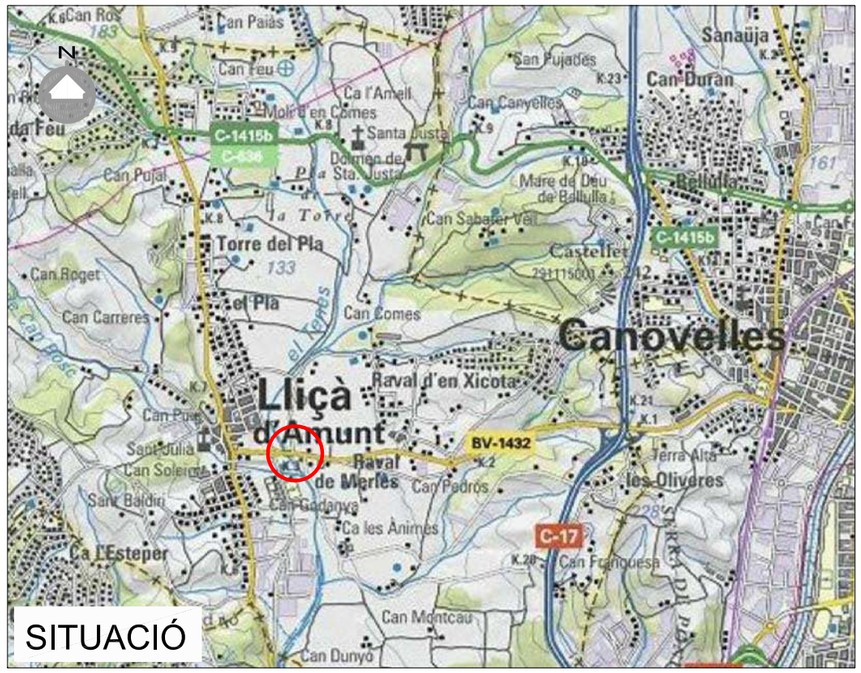
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

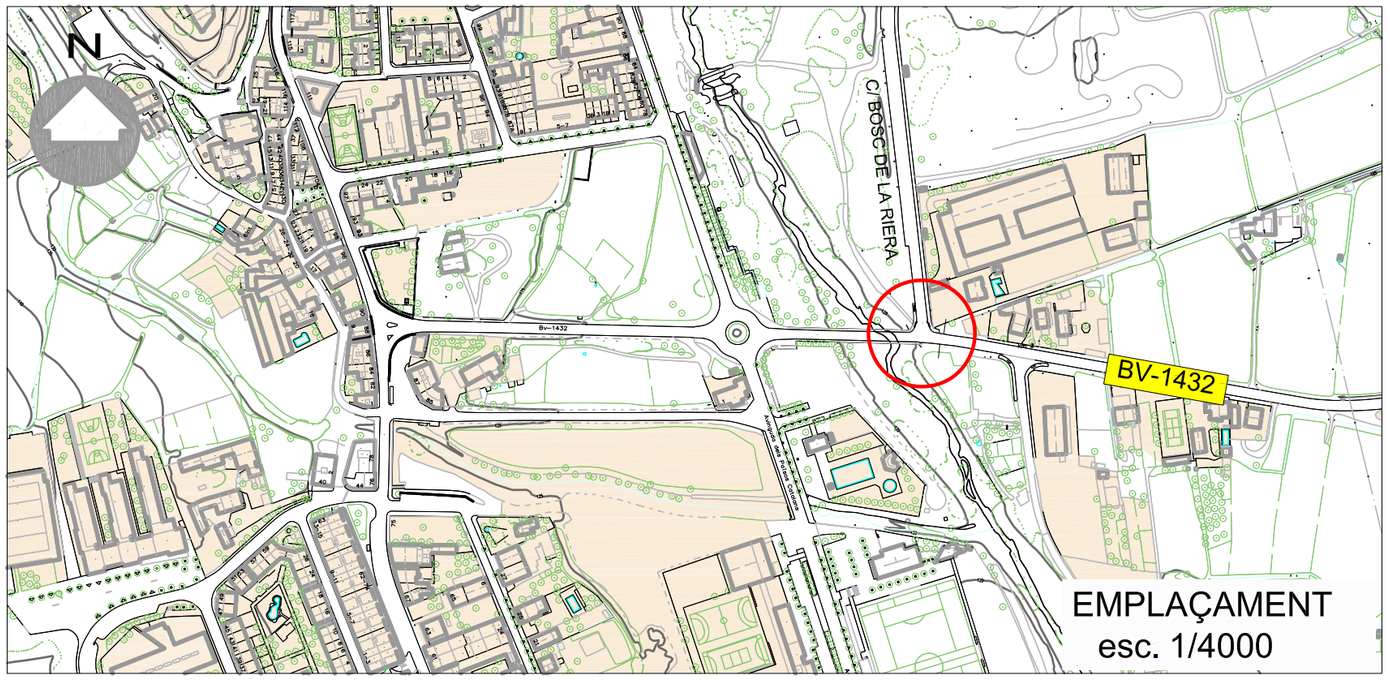
Diputació Barcelona

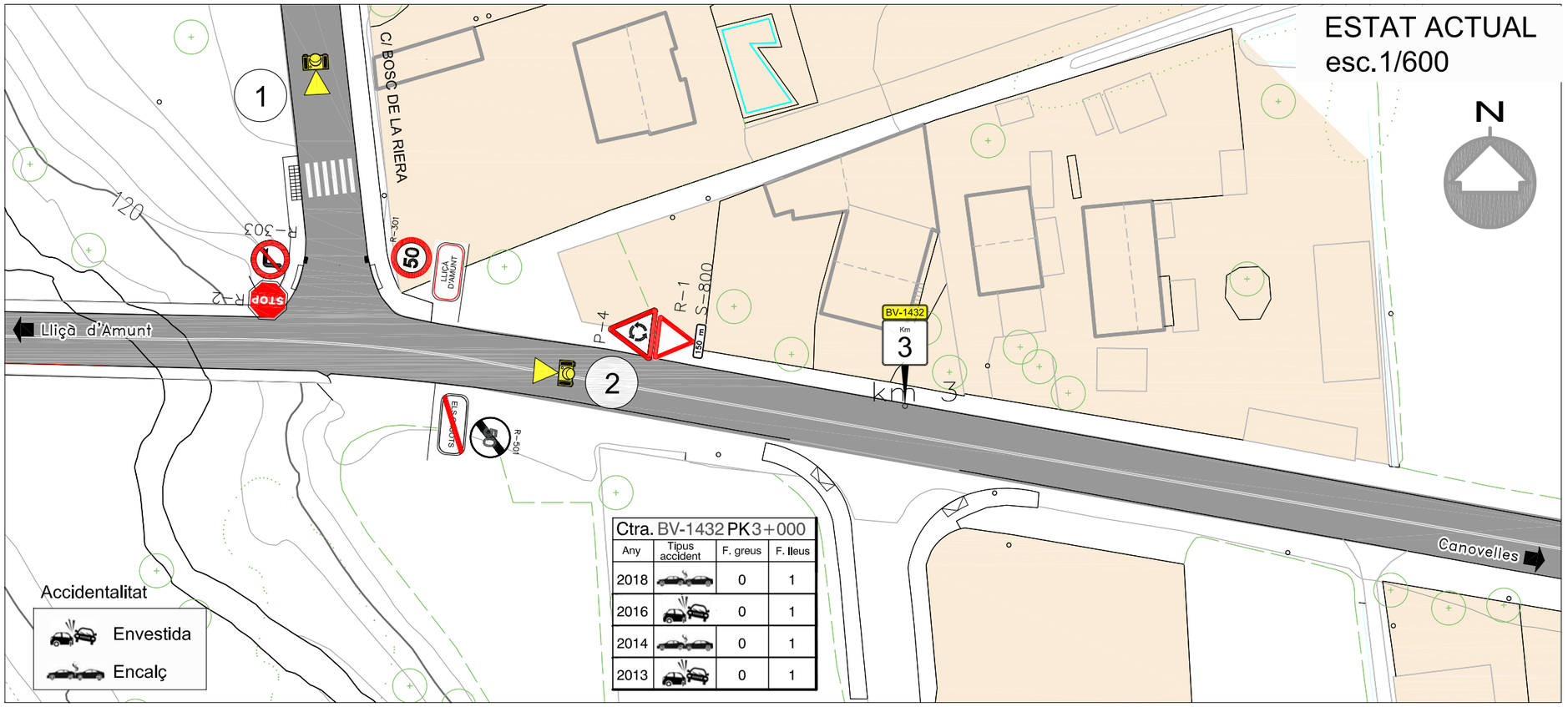
DOCUMENT II. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

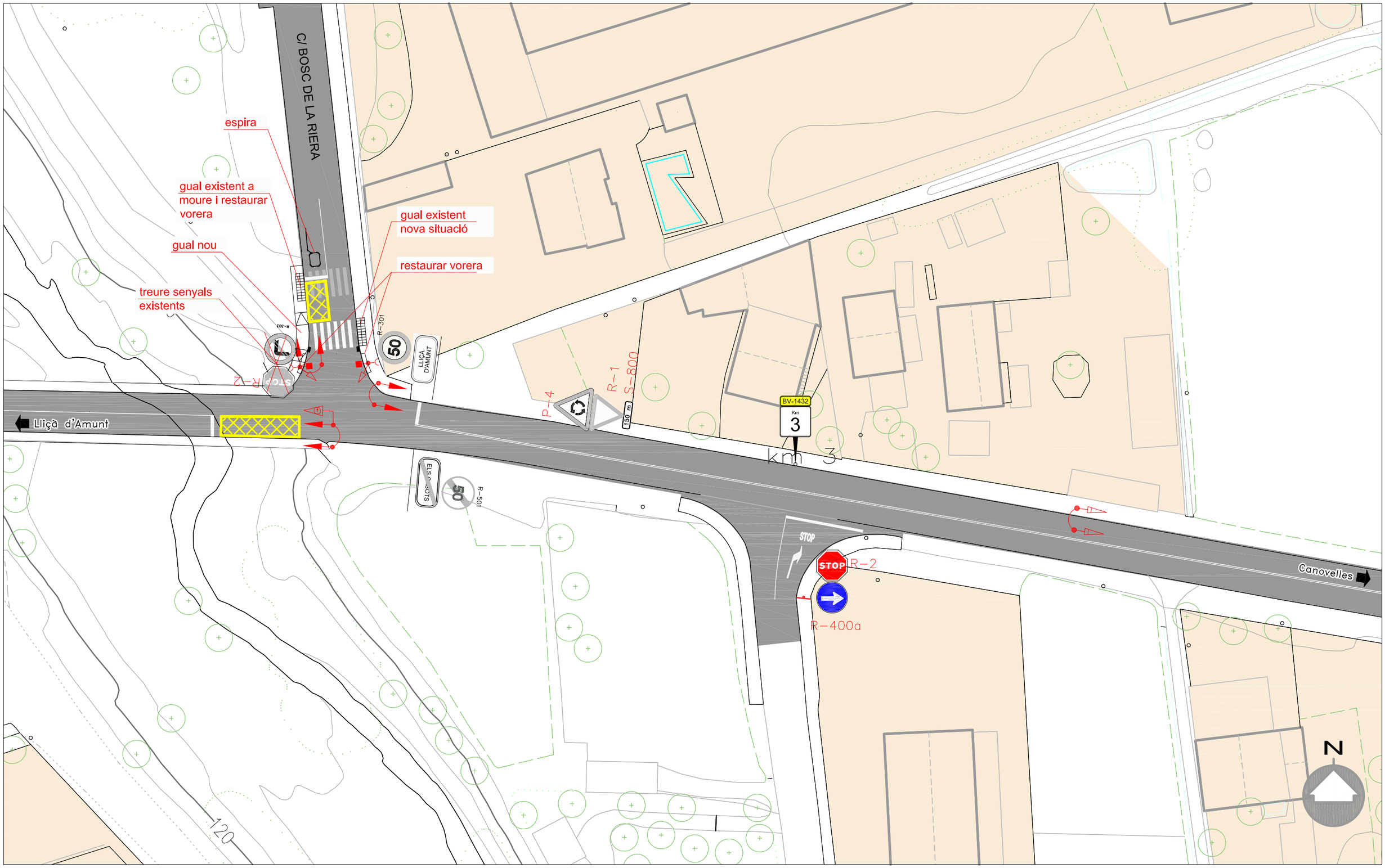
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



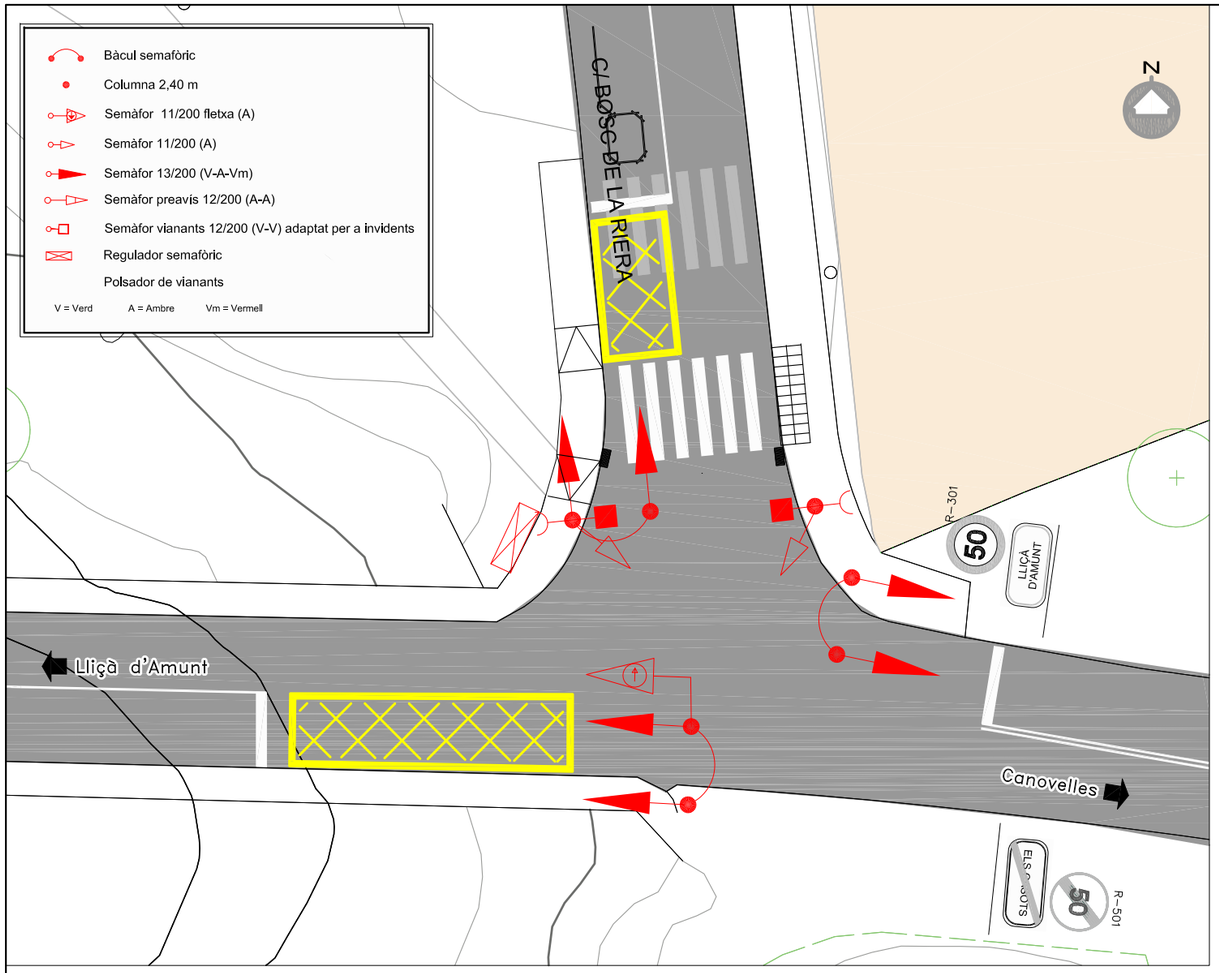


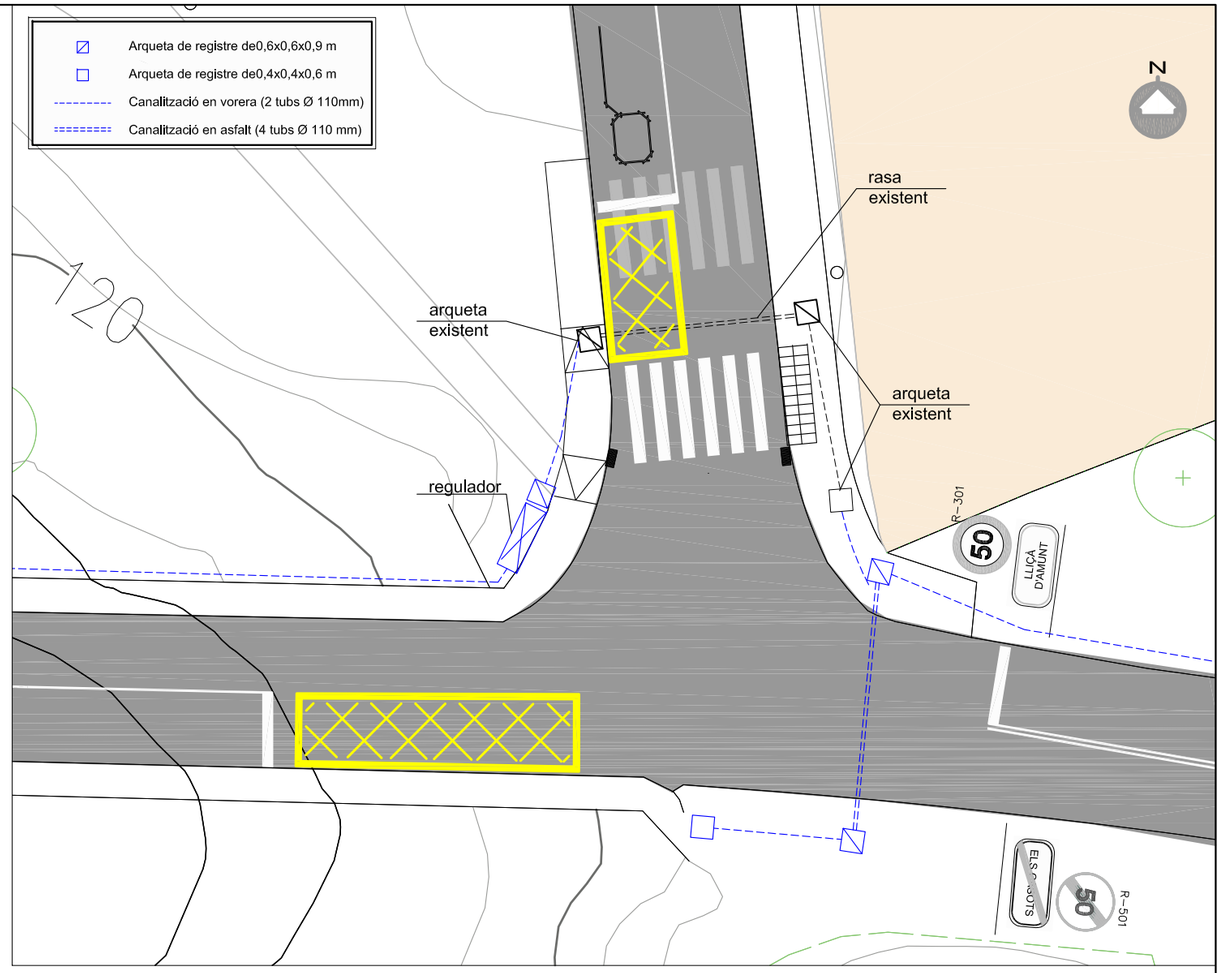


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL	Plànol: 1
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/600 (0 3 6 9)	Codi: 7977-FD-01	Títol: Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full: 1 de 1	



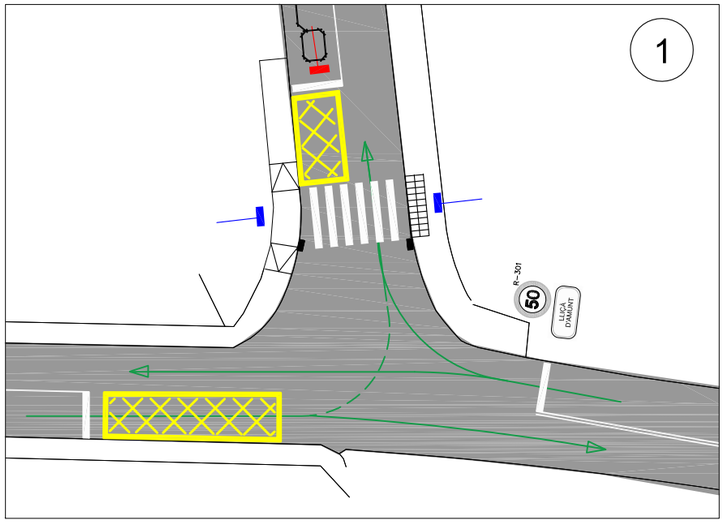
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)		Títol del plànol PROPOSTA	Plànol 2
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A3 1/500 0 2,5 5 7,5	Codi 7977-FD-01		Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full 1 de 1

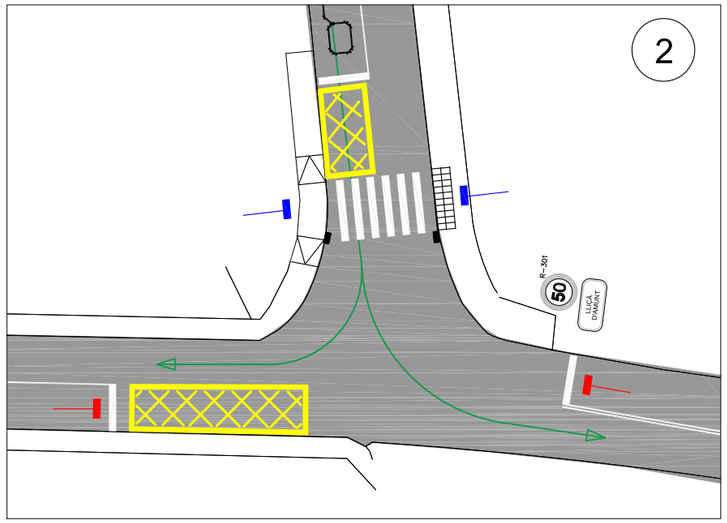


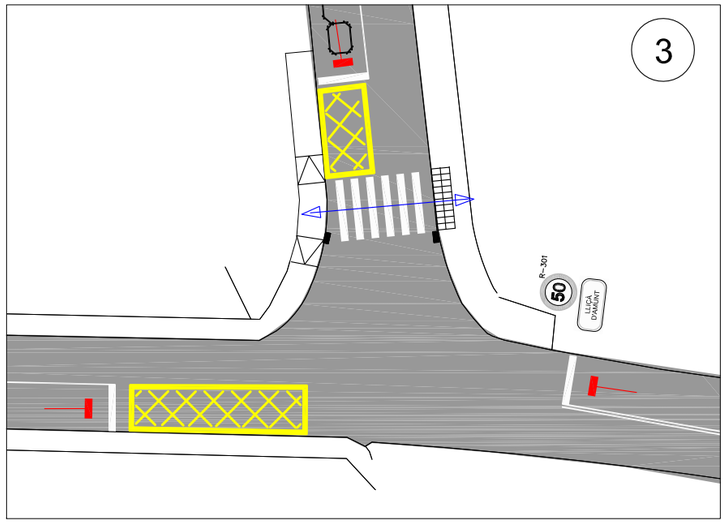


PROPOSTA

OBRA CIVIL





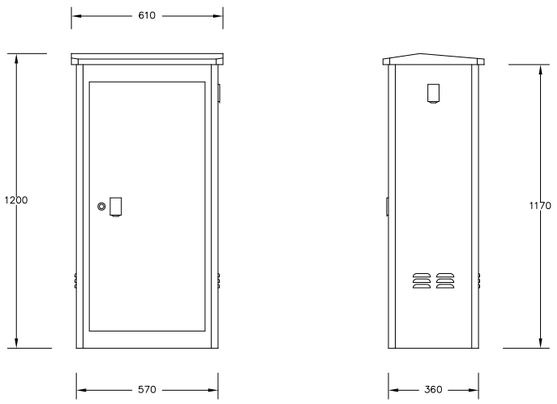


FASES SEMAFÓRIQUES

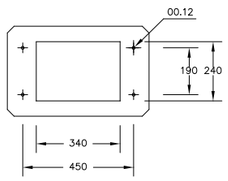
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol PROPOSTA SEMAFÓRICA I FASES	Plànol 3
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A3 1/500 0 2,5 5 7,5	Codi 7977-FD-01	Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full 1 de 1	

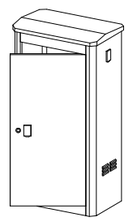
ARMARI PER A REGULADOR

ESCALA S/E (Cotes en mm)



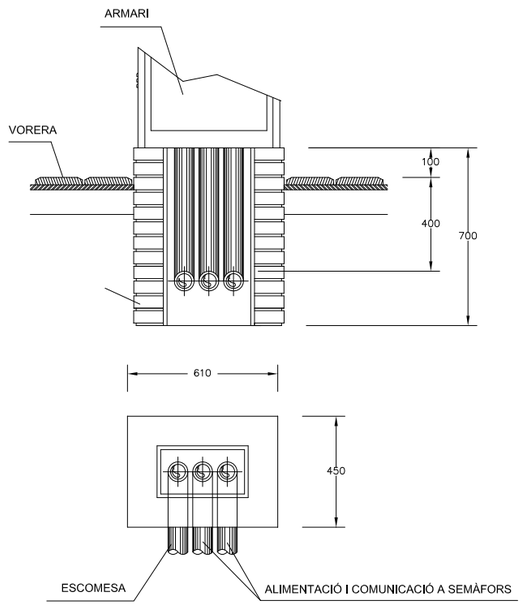
BASE DE L'ARMARI

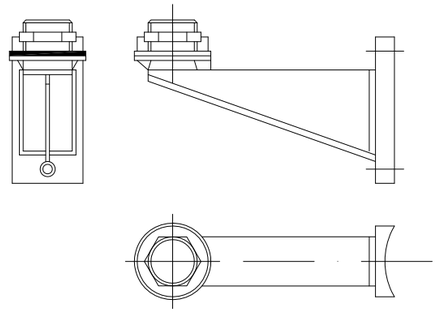




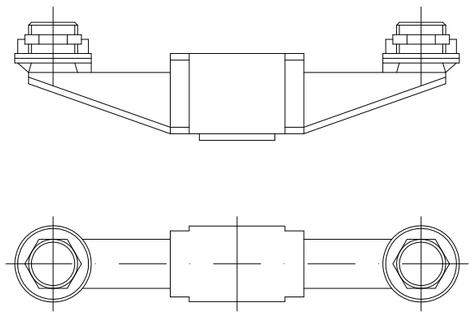
CIMENTACIÓ PER ARMARI REGULADOR

ESCALA S/E (Cotes en mm)

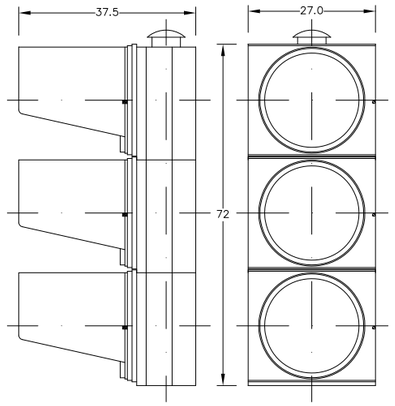




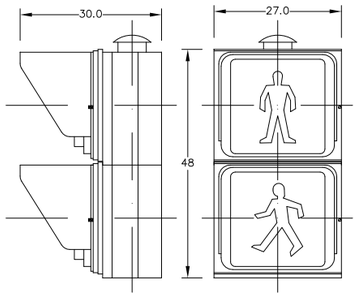
Suport 270



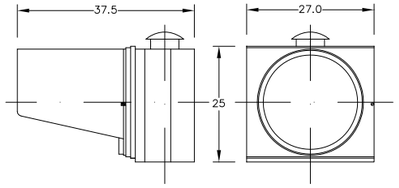
Suport 270 doble



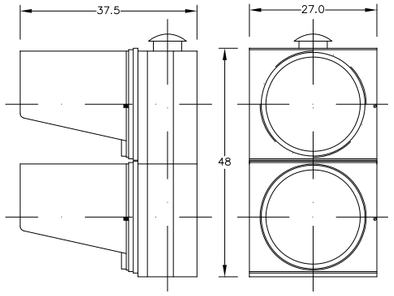
Semàfor 13/200



Semàfor 12/200 PPC



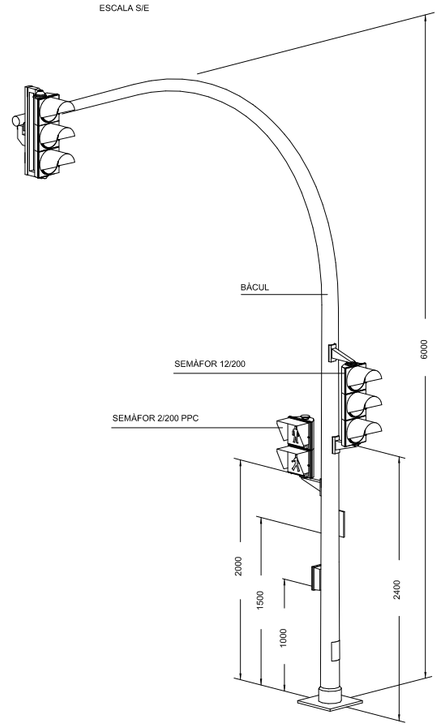
Sem*for 11/200



Sem*for 12/200

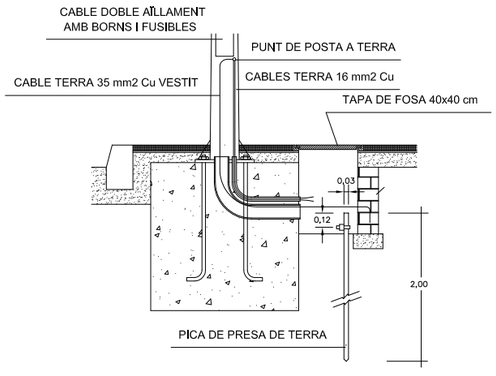
INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFORS A BÀCUL

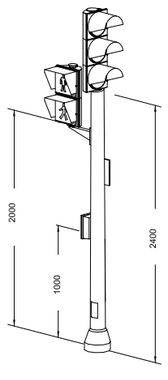
ESCALA S/E



ESQUEMA CONNEXIÓ PRESA DE TERRA

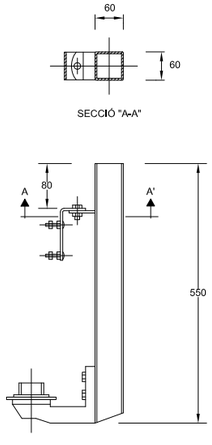
ESCALA S/E

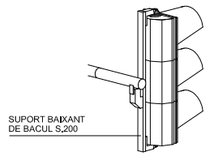


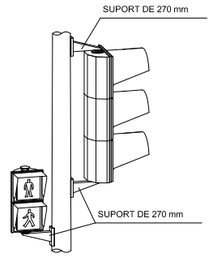


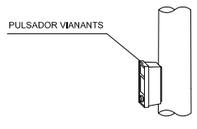
BAIXANT DE BÀCUL SEMÀFORS 200

ESCALA 1/10









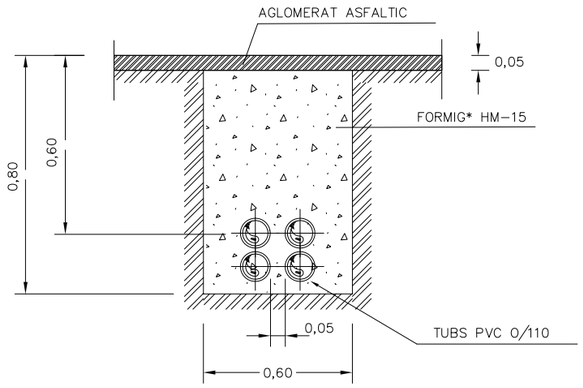
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol DETALLS SEMÀFORS	Plànol 4
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A3 S/E	Codi 7977-FD-01	Títol Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt	Full 1 de 2	

CANALITZACIONS

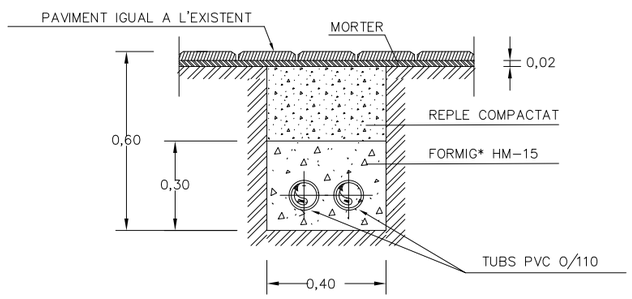
SECCIONS TIPUS

E 1/20

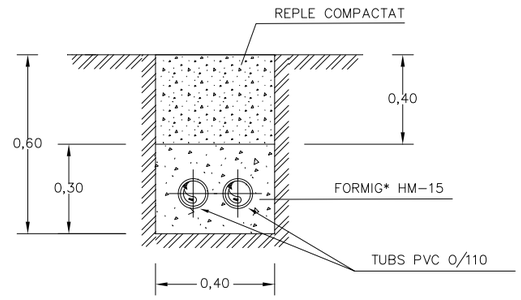
RASA EN CALÇADA



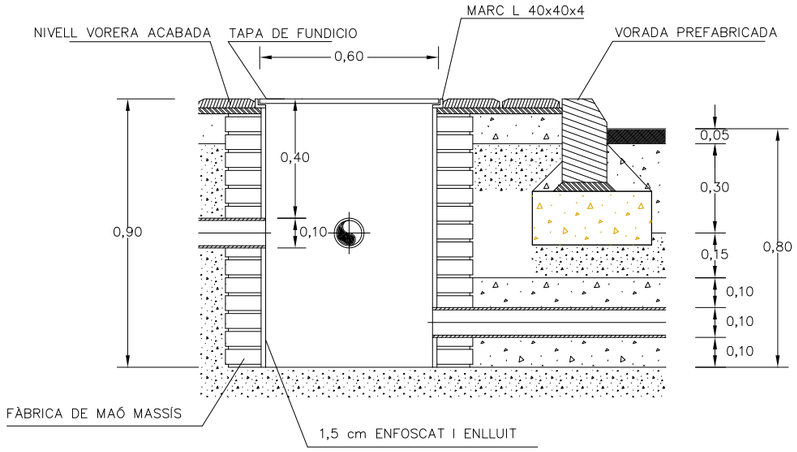
RASA EN VORERA

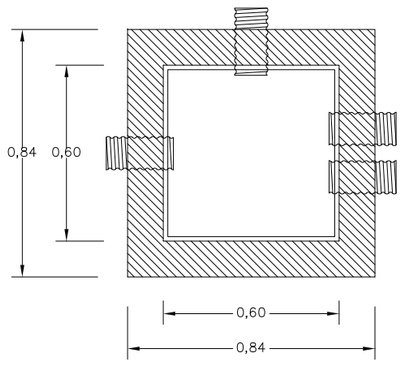


RASA EN TERRA

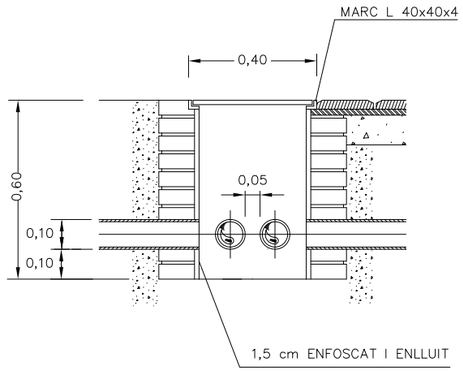


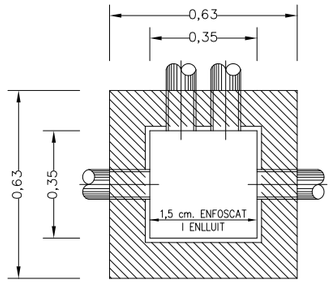
PERICÓ 60x60



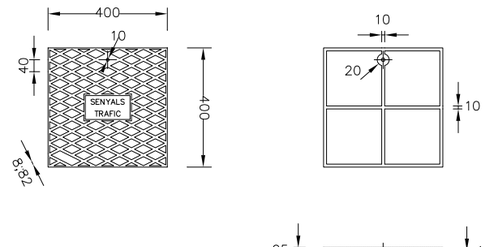


PERICÓ 40x40

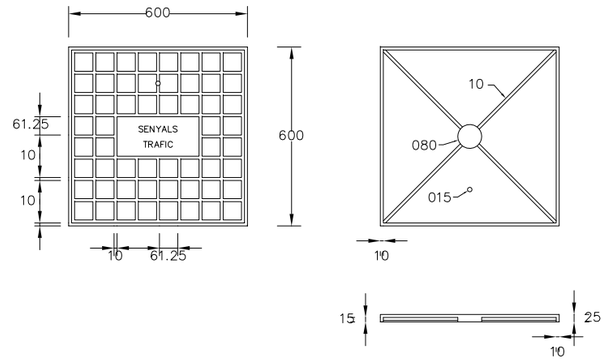




TAPA DE PERICÓ 40x40



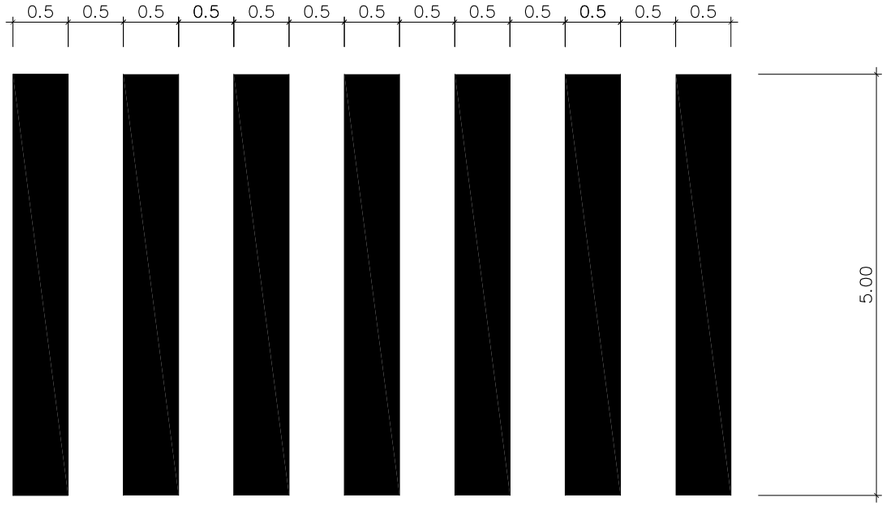
TAPA PERICÓ 60x60



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol: DETALLS SEMÀFORS	Plànol: 4
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A3 S/E (0)	Codi: 7977-FD-01	Títol: Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt		Full: 2 de 2

PAS PER A VIANANTS (M-4.3)

PINTURA 2 COMPONENTS AMB MICROESFERES DE VIDRE



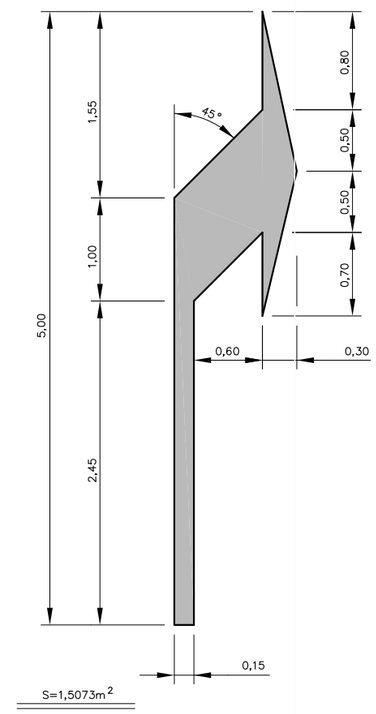
MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES SEPARACIÓ DE SENTITS

(M - 2.2)

LíNIA DE DETENCIÓ (M-4.1)

FLETXA DE DIRECCIÓ DE SELECCIÓ DE CARRILS

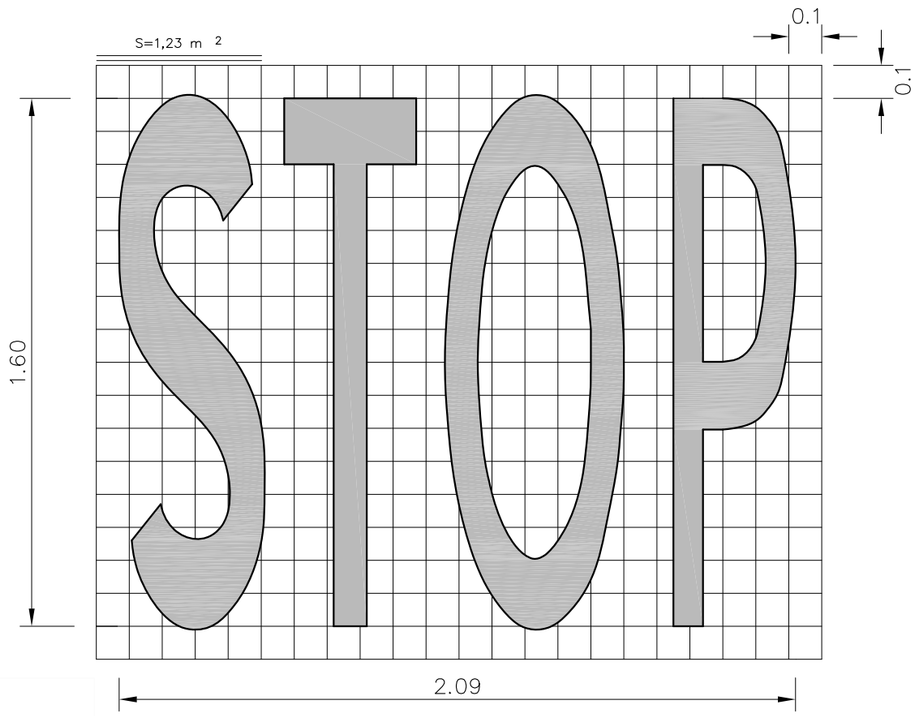
M–5.2 VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h.

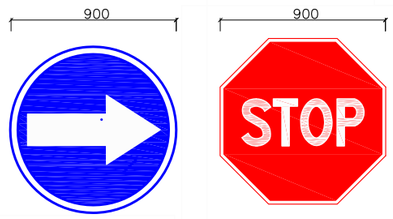


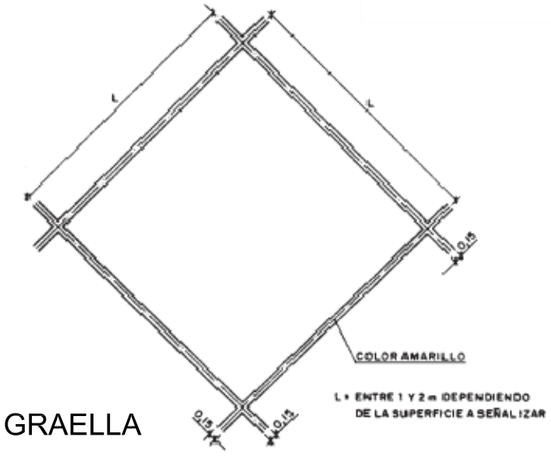
STOP

M – 6.4

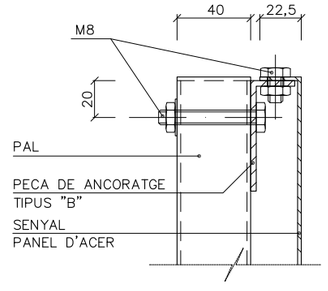
VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km./h



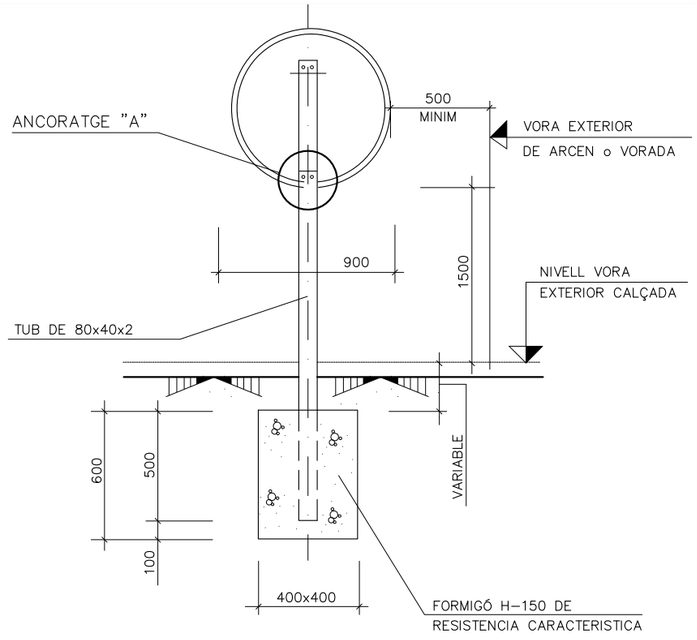




GRAELLA

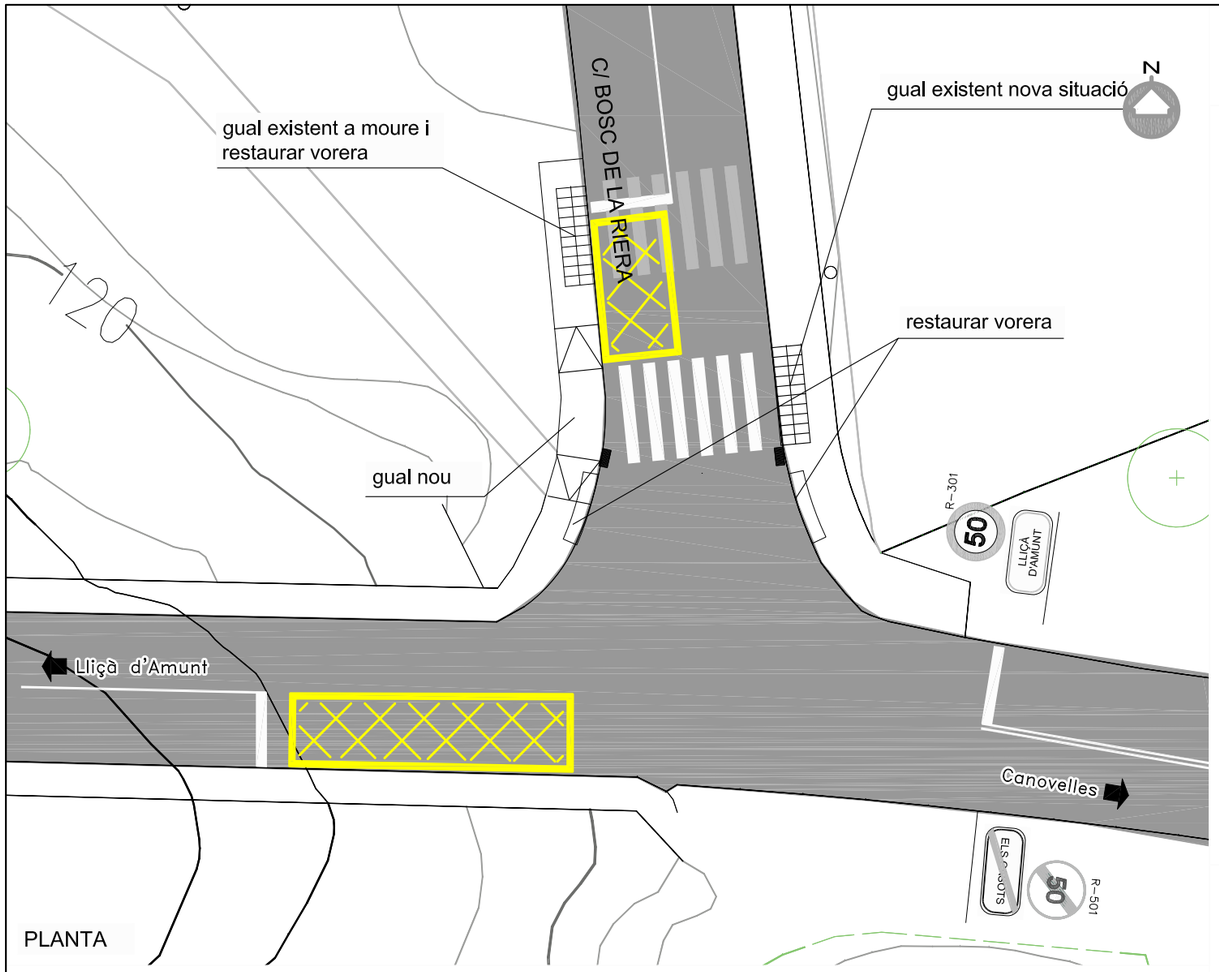


DETALL DE ANCORATGE "A"



SENYAL TRIANGULAR

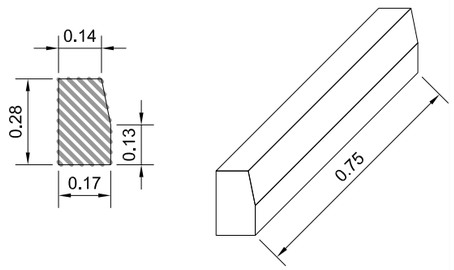
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol: DETALLS SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL	Plànol: 5
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A3 S/E	Codi: 7977-FD-01	Títol: Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt		Full: 1 de 1



PLANTA

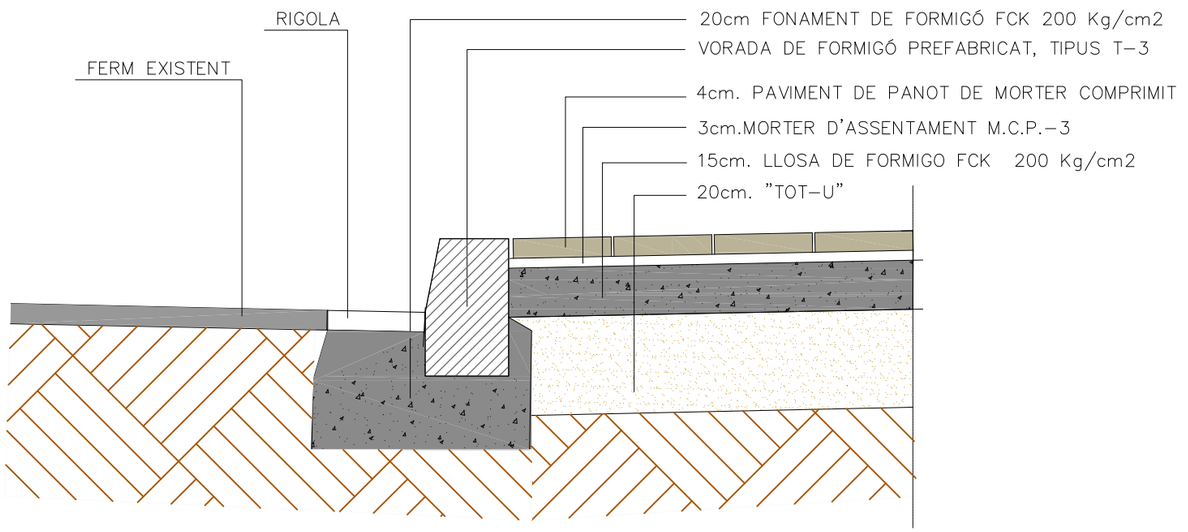
TIPUS DE PAVIMENT

VORADA TIPUS T-3

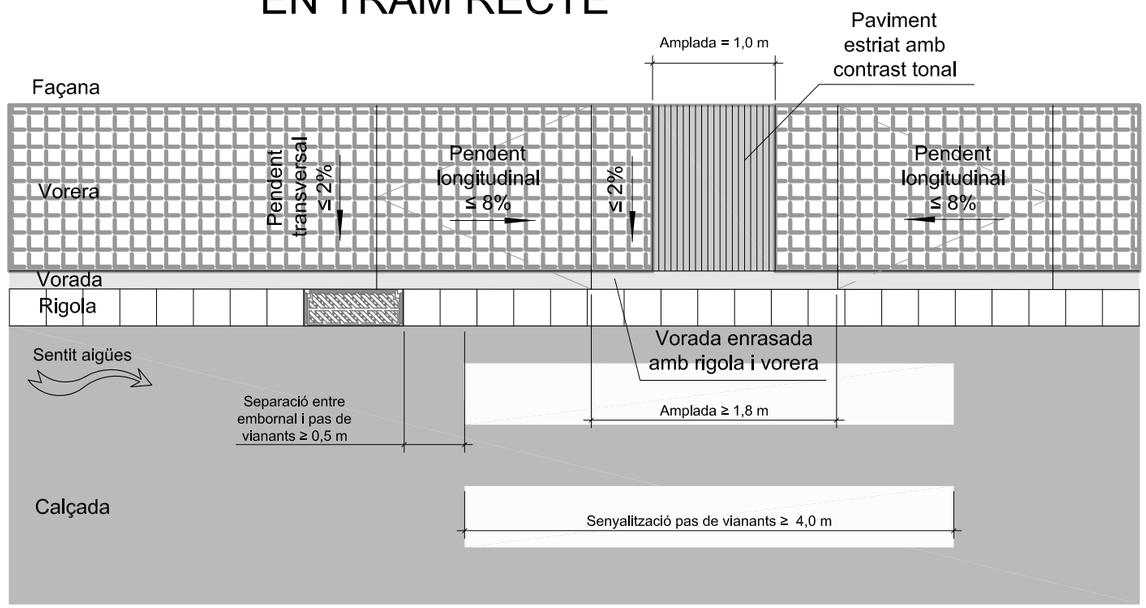


RIGOLA SIMPLE

SECCIÓ TIPUS CAIXA DE FERM DE VORERA I CALÇADA



GUAL DE VORERA DEPRIMIDA EN TRAM RECTE



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Mercè Taberna Torres (ECCP)	Títol del plànol: PLANTA PAVIMENTACIÓ I DETALLS	Plànol: 6
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A3: 1/500 (0 2,5 5 7,5)	Codi: 7977-FD-01	Títol: Nova semaforització ctra. BV-1432 PK 3+060. TM Lliçà d'Amunt		Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

DOCUMENT III. PRESSUPOST

Diputació Barcelona

UT	Descripció partida	PRESSUPOST		
01. Obra civil i elements semafòrics		**Amidament**	**Preu**	**Import**
ml	Formació de gual adaptat per a persones amb mobilitat reduïda, de vorera rebaixada, format amb peces de vorada tipus T-3, doble capa, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165l.	8,00	60,86	486,88
ml	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col.locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l.	4,00	133,73	534,92
m2	Retirada de gual prefabricat per a vianants existent i reposició de vorera a nivell, amb el mateix paviment de la vorera existent.	6,00	35,00	210,00
m2	Retirada de gual prefabricat per a vehicles existent i reposició de vorera a nivell, amb el mateix paviment de la vorera existent.	3,36	35,00	117,60
Ut	Formació de dau de formigó de 100x100x100cms per a bàcul semafòric, inclòs la plantilla, els perns d'ancoratge i l'excavació.	4,00	193,70	774,80
Ut	Formació de dau de formigó de 50x50x60cms per a columna semafòrica, inclòs la plantilla, els perns d'ancoratge i l'excavació.	1,00	101,99	101,99
Ut	Fonament per a armari regulador, inclòs excavació i perns, totalment acabat.	1,00	118,35	118,35
ml	Canalització en vorera de 40x60cm, incloent demolició, l'excavació manual o a màquina, refinat solera, col·locació de dos tubs de PE D110mm, posterior rebliment, compactació de terres, reposició de paviment existent, inclòs càrrega i transport i cànon abocador, dels materials sobrants.	35,00	52,52	1.838,34
ml	Canalització en paviment asfàltic de 60x100cm, incloent demolició, l'excavació manual o a màquina, refinat solera, col·locació de quatre tubs de PE D110mm, posterior rebliment, compactació de terres, reposició de paviment existent, inclòs càrrega i transport i cànon abocador, dels materials sobrants.	15,00	123,32	1.849,84
ml	Canalització en terres de 40x60cm, incloent demolició, l'excavació manual o a màquina, refinat solera, col·locació de dos tubs de PE D110mm, posterior rebliment, compactació de terres, reposició de paviment existent, inclòs càrrega i transport i cànon abocador, dels materials sobrants.	150,00	36,63	5.494,50
Ut	Formació de Pericó de registre de 40x40x60 cm, inclosa el bastiment i la tapa de fosa, totalment acabada.	3,00	151,49	454,47
Ut	Formació de Pericó de registre de 60x60x80 cm, inclosa el bastiment i la tapa de fosa, totalment acabada.	2,00	194,93	389,86
Ut	Subministre de bàcul metàl·lic de 6m d'alçada i 4.5m de braç, inclòs perns d'ancoratge, pintura amb dues mans d'imprimació i una final d'esmalt color a escollir. Tranport i instal.lació.	4,00	647,19	2.588,76
Ut	Subministre de columna de polièster-fibra de 2,4m d'alçada útil, inclòs perns d'ancoratge, pintura amb dues mans d'imprimació i una final d'esmalt color a escollir. Tranport i instal.lació.	1,00	160,83	160,83
Ut	Subministre i instal·lació de baixant simple o doble per semàfor en bàcul, inclòs pintat amb el mateix acabat que el bàcul.	4,00	46,67	186,68
Ut	Semàfor mod. 11/200 Led per a vehicles, instal·lat.	2,00	219,69	439,38
Ut	Semàfor mod. 12/200 Led per a vehicles, instal·lat.	2,00	398,97	797,94
Ut	Semàfor mod. 13/200 Led per a vehicles, instal·lat.	6,00	765,15	4.590,90
Ut	Subministre de suport de fixació mod. 270mm per a columna o bàcul, tranport i instal.lació.	6,00	29,86	179,16
Ut	Semàfor mod. 11/200 A flecha led 230V	1,00	241,66	241,66
Ut	Semàfor mod. 12/200 PPC Leds per a vianants, instal.lat.	2,00	371,31	742,62
Ut	Caixa exterior amb polsador per vianants (compacte).	2,00	78,44	156,88
ml	Subministre i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV, RV de secció 4x2.5mm2, col·locat en tub.	536,00	1,88	1.007,68

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

UT	Descripció partida	PRESSUPOST		
ml	Subministre i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV, RV de secció 2x10mm2 col·locat en tub.	50,00	2,07	103,40
Ut	Subministrament i instal·lació de nou equip regulador semafòric tipus DYNAMIC, o similar, per a 6 grups. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per la connexió a escomesa.	1,00	3.288,32	3.288,32
ml	Subministre de cable eptafilar de 1x16 A/V, per a presa de terra, totalment instal.lat.	65,00	2,52	163,80
Ut	Pica de presa de terra, totalment instal·lada.	1,00	33,03	33,03
Ut	Espira electromagnètica, totalment intal·lada, per a detecció de presència en interseccions.	1,00	300,00	300,00
PA	Partida alçada a justificar per treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació semafòrica a escomesa existent (inclòs redacció de documents i tràmits per a la legalització de la modificació de la instal·lació existent i gestió amb companyia).	1,00	450,00	450,00
PA	Instal·lació de tub sota pont per a connexió de la instal·lació semafòrica fins a escomesa elèctrica existent (cruïlla BV-1432 amb l'Av Països Catalans). Inclosos treballs en alçada per col·locació de tub i el pas del cablejat de la instal·lació, per al correcte	1,00	3.300,00	3.300,00
PA	Partida alçada a justificar per treballs de realització de proves en diverses franjes horàries i dies, segons indicacions de la direcció d'obra, per al correcte funcionament dels semàfors.	1,00	600,00	600,00
Total 01. Obra civil i elements semafòrics				**31.702,59**

02. Senyalització horitzontal		Amidament	Preu	Import
m2	Fresat de símbols i zebrejat	2,80	15,87	44,44
ml	Fresat de doble línia contínua de 10cm	100,00	1,70	170,00
ml	Pintat acrílic eix o banda de 10cm	450,00	0,97	436,50
ml	Pintat dos components de línia de parada de 40cm	32,00	4,81	153,92
m2	Pintat dos components de símbols, passos de vianants i zebrejat	19,90	2,40	47,76
PA	Pintat dos components graella color groc	27,00	2,40	64,80
PA	Trasllat equip de pintura	1,00	600,00	600,00
Total 02. Senyalització horitzontal				**1.517,42**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**33.220,01**
13% DESPESES GENERALS	4.318,60
6% BENEFICI INDUSTRIAL	1.993,20
SUMA (PEC) SENSE IVA	**39.531,81**
21% IVA	**8.301,68**
TOTAL PRESSUPOST D'EXCUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	**47.833,49**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE LLIÇÀ D'AMUNT

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A18. Serveis afectats
23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

aordonez@dopec.com

De: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>
Enviado el: jueves, 3 de marzo de 2022 11:01
Para: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL; APARICI DUPASQUIER, BLAI
CC: BARROSO TORRADO, FRANCISCA; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com); Albert Casajuana Palet (acasajuana@dopec.com)
Asunto: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març
Datos adjuntos: Quadre.png; Fanals .png

Bon dia,

Avanço dos arxius del tema enllumenat existent i situació dels quadres on es podrien conectar.
Si que aniria bé deixar la previsió de tubulars soterrats sota vorera.
Seguim recopilant dades. Fins ara,

Fins ara,

Salvador Panosa i Garcia
Coordinador dels Serveis Territorials
Ajuntament de Lliçà d'Amunt
c. d'Anselm Clavé, 73
08186 Lliçà d'Amunt
Tel. 93 841 52 25
Fax. 93 841 41 75
panosags@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

De: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Enviat: miércoles, 2 de marzo de 2022 16:29
Per a: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
A/c: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com) <jyuste@dopec.com>; Albert Casajuana Palet (acasajuana@dopec.com) <acasajuana@dopec.com>
Tema: RV: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

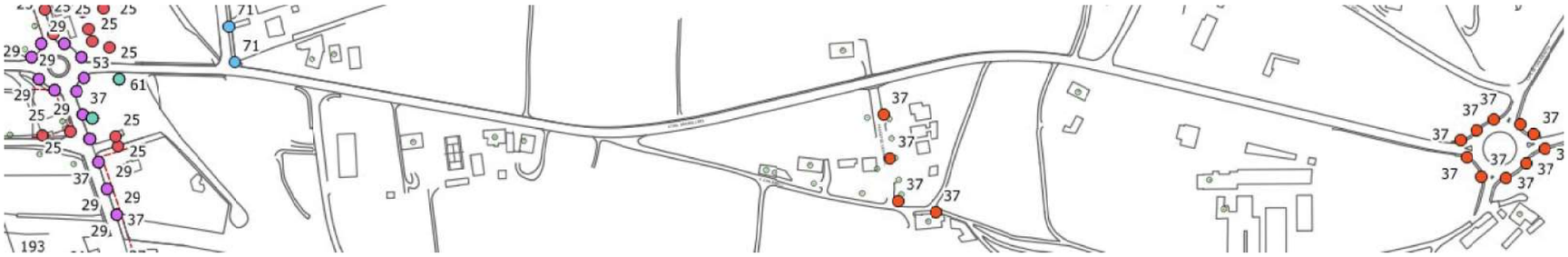
Bona tarda,
Us fem arribar acta de la visita del passat dimarts a mode de resum de la reunió per al vostre vistiplau.
Com vam comentar, restem a l'espera que feu arribar al consultor les dades dels serveis municipals existents en l'àmbit de projecte, així com dades dels quadres on connectar enllumenat i semàfors.

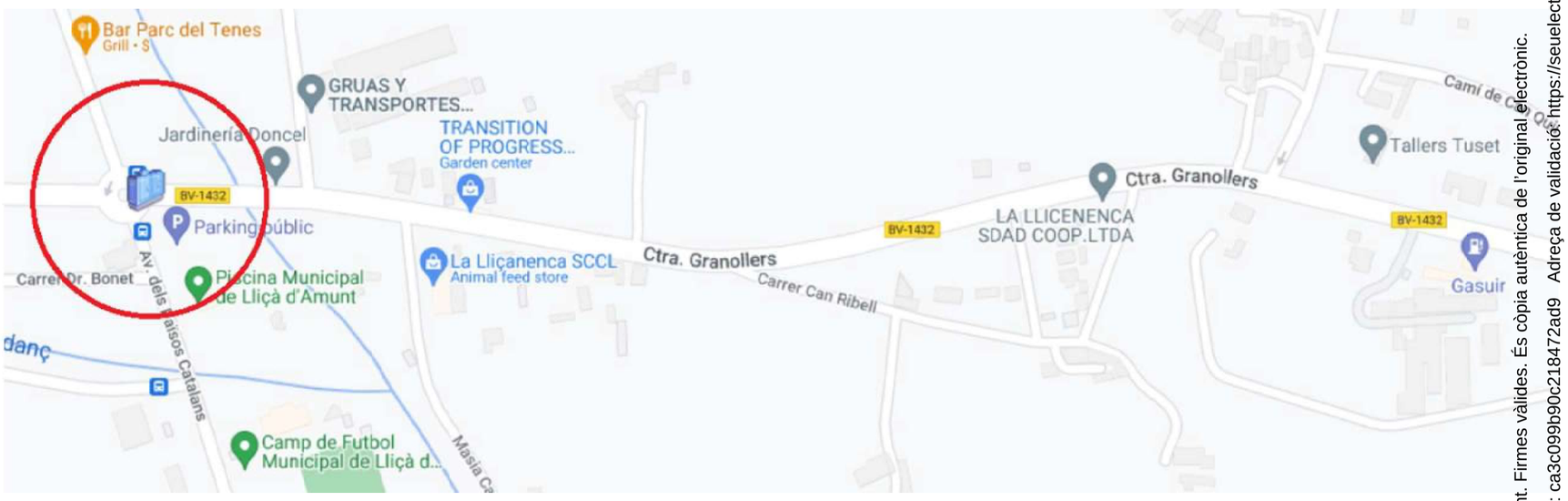
Seguim en contacte i anem avançant en la redacció.
Salutacions cordials,

Isabel Gómez Ramírez
Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures

gomezrmr@diba.cat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Imprimiu aquest missatge, només si és estrictament necessari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

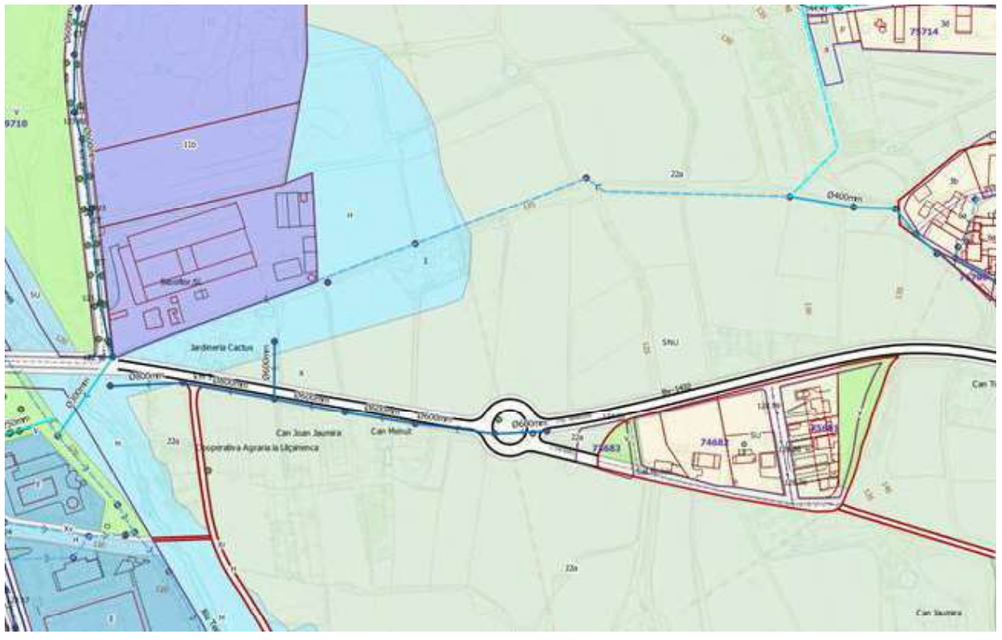
De: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>
Enviado el: jueves, 21 de abril de 2022 8:54
Para: jyuste@dopec.com
CC: RICART LLACH, MARC; SANZ GARCIA, JAVIER
Asunto: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia Jordi,

Tenia pendent respondre't el mail de la setmana passada.
No crec que tinguem gaire més informació de les xarxa existents ens aquest àmbit d'accés a Can Ribell, més enllà del que us vam fer arribar de l'enllumenat públic.

Poso en còpia als tècnics que porten l'aigua i l'electricitat per si tenen alguna dada més i et comento de cada punt:

- Enllumenat: en Javi Sanz et comentarà el tema de l'estat del quadre d'enllumenat i si pot complementar les consultes que fas.
- Clavegueram: el tècnic que ho porta està de baixa. No obstant adjunto imatge del programa de GIS on consten les xarxes existent ens l'àmbit de l'itinerari de vianants.



- Altres serveis que puguin existir poso en còpia en Marc Ricart per si té constància de la xarxa d'aigua en aquest àmbit.

Per part nostra, tot el que puguin ser canalitzacions de previsió per donar servei a Can Ribell serà benvingut.

Estem en contacte, salutacions,

Salvador Panosa i Garcia
Coordinador dels Serveis Territorials
Ajuntament de Lliçà d'Amunt
c. d'Anselm Clavé, 73

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

08186 Lliçà d'Amunt
Tel. 93 841 52 25
Fax. 93 841 41 75
panosags@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

De: jyuste@dopec.com <jyuste@dopec.com>
Enviat: lunes, 11 de abril de 2022 14:06
Per a: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
A/c: 'Albert Casajuana Palet' <acasajuana@dopec.com>; GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Tema: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia Salvador,

Heu pogut recopilar més informació referent als serveis municipals presents a l'interior de l'àmbit del projecte?
A data d'avui només tenim informació de la ubicació del quadre d'enllumenat i la ubicació d'alguns punts de llum que suposem pengen del quadre.

Resulta necessari poder disposar de la informació dels següents serveis:

- Enllumenat: Estat del quadre d'enllumenat, verificar si tenim espai per a possibles noves línies d'enllumenat, número de línies d'enllumenat que surten del quadre, punts de llum que pengen de cadascuna de les línies, característiques dels punts de llum (òptica, alçada, potència, etc.) ...
- Clavegueram: Ubicació dels col·lectors i característiques dels mateixos (diàmetres, material, cotes, pendents, etc.)
- Altres serveis municipals que puguin existir a l'àmbit i al seu entorn més immediat.

Per a qualsevol dubte i/o aclariment restem a la vostra disposició.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: PANOSA GARCIA, SALVADOR
Enviado el: jueves, 3 de marzo de 2022 11:01
Para: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
CC: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com) <jyuste@dopec.com>; Albert Casajuana Palet (acasajuana@dopec.com) <acasajuana@dopec.com>
Asunto: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia,

Avanço dos arxius del tema enllumenat existent i situació dels quadres on es podrien conectar.

Si que aniria bé deixar la previsió de tubulars soterrats sota vorera.
Seguim recopilant dades. Fins ara,

Fins ara,

Salvador Panosa i Garcia
Coordinador dels Serveis Territorials
Ajuntament de Lliçà d'Amunt
c. d'Anselm Clavé, 73
08186 Lliçà d'Amunt
Tel. 93 841 52 25
Fax. 93 841 41 75
panosags@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

De: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Enviat: miércoles, 2 de marzo de 2022 16:29
Per a: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
A/c: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com) <jyuste@dopec.com>; Albert Casajuana Palet (acasajuana@dopec.com) <acasajuana@dopec.com>
Tema: RV: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bona tarda,
Us fem arribar acta de la visita del passat dimarts a mode de resum de la reunió per al vostre vistiplau.
Com vam comentar, restem a l'espera que feu arribar al consultor les dades dels serveis municipals existents en l'àmbit de projecte, així com dades dels quadres on connectar enllumenat i semàfors.

Seguim en contacte i anem avançant en la redacció.
Salutacions cordials,

Isabel Gómez Ramírez
Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures

gomezrmr@diba.cat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Imprimiu aquest missatge, només si és estrictament necessari.

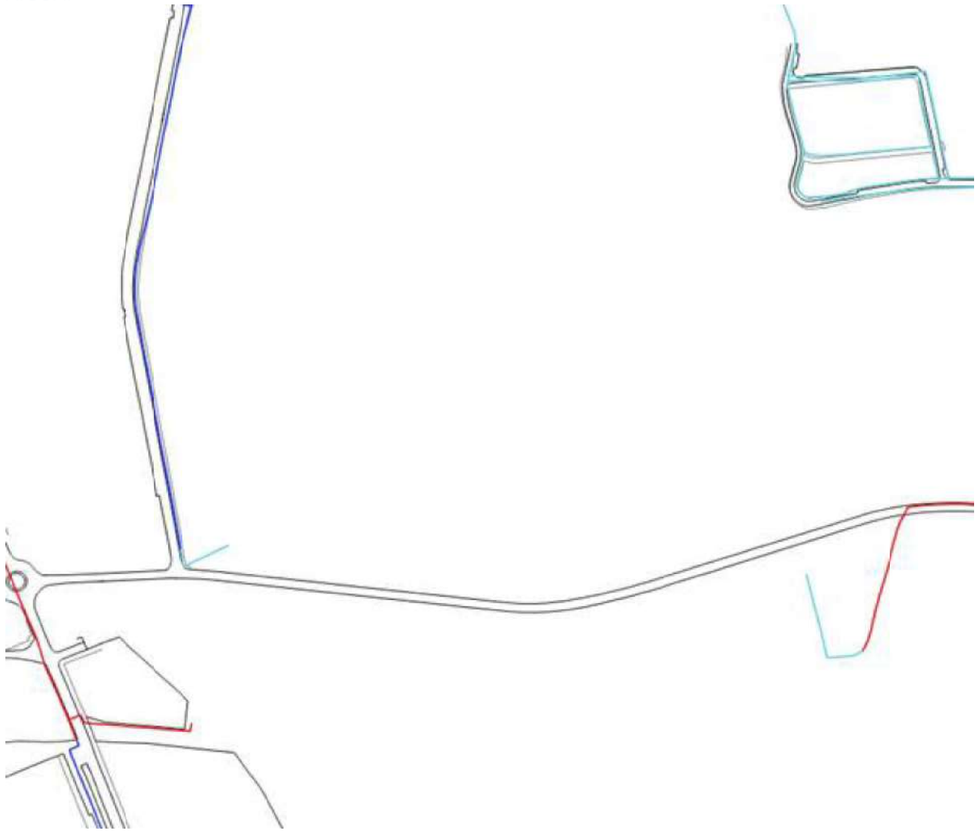
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

aordonez@dopec.com

De: RICART LLACH, MARC <ricartlm@llicamunt.cat>
Enviado el: jueves, 21 de abril de 2022 9:20
Para: jyuste@dopec.com
CC: SANZ GARCIA, JAVIER; PANOSA GARCIA, SALVADOR
Asunto: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia,
Adjunto el que ens consta, EP exclòs, que es correspon a la realitat fins on sé. Si voleu algun detall més ampliat ho dieu.
Salutacions,

AIGUA:



TELEFONICA (PRISMA):

TELEFONICA (AÈRIA): HI HA UN CREUAMENT DE LÍNIA AÈRIA A L'ALÇADA DE L'EMBOCADURA DEL C. CAN RIBELL.

CLAVEGUERAM:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GAS NATURAL: NO N'HI HA.
ELECTRICITAT:
MITJA TENSIÓ: A L'ÀMBIT MARCAT HI HA ALGUNA LINIA AÈRIA QUE CREUA LA CTRA. AL C. BOSC DE LA RIERA HI HA LÍNIES SOTERRADES.
BAIXA TENSIÓ: HI HA UNA LÍNIA AÈRIA EN PARAL·LELISME AMB LA CTRA DES DE C. BOSC DE LA RIERA FINS A C. CAN RIBELL, PER VORERA SUD.

Marc Ricart i Llach
Enginyer Tècnic Municipal
Ajuntament de Lliçà d'Amunt

De: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>
Enviat: jueves, 21 de abril de 2022 8:54
Per a: jyuste@dopec.com
A/c: RICART LLACH, MARC <ricartlm@llicamunt.cat>; SANZ GARCIA, JAVIER <sanzgj@llicamunt.cat>
Tema: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia Jordi,

Tenia pendent respondre't el mail de la setmana passada.

No crec que tinguem gaire més informació de les xarxa existents ens aquest àmbit d'accés a Can Ribell, més enllà del que us vam fer arribar de l'enllumenat públic.

Poso en còpia als tècnics que porten l'aigua i l'electricitat per si tenen alguna dada més i et comento de cada punt:

- Enllumenat: en Javi Sanz et comentarà el tema de l'estat del quadre d'enllumenat i si pot complementar les consultes que fas.
- Clavegueram: el tècnic que ho porta està de baixa. No obstant adjunto imatge del programa de GIS on consten les xarxes existent ens l'àmbit de l'itinerari de vianants.

- Altres serveis que puguin existir poso en còpia en Marc Ricart per si té constància de la xarxa d'aigua en aquest àmbit.

Per part nostra, tot el que puguin ser canalitzacions de previsió per donar servei a Can Ribell serà benvingut.

Estem en contacte, salutacions,

Salvador Panosa i Garcia
Coordinador dels Serveis Territorials
Ajuntament de Lliçà d'Amunt
c. d'Anselm Clavé, 73
08186 Lliçà d'Amunt
Tel. 93 841 52 25
Fax. 93 841 41 75
panosags@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

De: jyuste@dopec.com <jyuste@dopec.com>
Enviat: lunes, 11 de abril de 2022 14:06
Per a: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
A/c: 'Albert Casajuana Palet' <acasajuana@dopec.com>; GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

<gomezrmr@diba.cat>
Tema: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia Salvador,

Heu pogut recopilar més informació referent als serveis municipals presents a l'interior de l'àmbit del projecte?
A data d'avui només tenim informació de la ubicació del quadre d'enllumenat i la ubicació d'alguns punts de llum que suposem pengen del quadre.

Resulta necessari poder disposar de la informació dels següents serveis:

- Enllumenat: Estat del quadre d'enllumenat, verificar si tenim espai per a possibles noves línies d'enllumenat, número de línies d'enllumenat que surten del quadre, punts de llum que pengen de cadascuna de les línies, característiques dels punts de llum (òptica, alçada, potència, etc.) ...
- Clavegueram: Ubicació dels col·lectors i característiques dels mateixos (diàmetres, material, cotes, pendents, etc.)
- Altres serveis municipals que puguin existir a l'àmbit i al seu entorn més immediat.

Per a qualsevol dubte i/o aclariment restem a la vostra disposició.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: PANOSA GARCIA, SALVADOR
Enviado el: jueves, 3 de marzo de 2022 11:01
Para: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
CC: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com) <jyuste@dopec.com>; Albert Casajuana Palet (acasajuana@dopec.com) <acasajuana@dopec.com>
Asunto: RE: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bon dia,

Avanço dos arxius del tema enllumenat existent i situació dels quadres on es podrien conectar.
Si que aniria bé deixar la previsió de tubulars soterrats sota vorera.
Seguim recopilant dades. Fins ara,

Fins ara,

Salvador Panosa i Garcia
Coordinador dels Serveis Territorials
Ajuntament de Lliçà d'Amunt
c. d'Anselm Clavé, 73
08186 Lliçà d'Amunt
Tel. 93 841 52 25
Fax. 93 841 41 75
panosags@llicamunt.cat
www.llicamunt.cat

De: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Enviat: miércoles, 2 de marzo de 2022 16:29
Per a: PANOSA GARCIA, SALVADOR <panosags@llicamunt.cat>; APARICI DUPASQUIER, BLAI <aparicidb@llicamunt.cat>
A/c: BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com) <jyuste@dopec.com>; Albert Casajuana Palet (acasajuana@dopec.com) <acasajuana@dopec.com>
Tema: RV: Itinerari Lliçà d'Amunt. Acta de reunió 01 de març

Bona tarda,
Us fem arribar acta de la visita del passat dimarts a mode de resum de la reunió per al vostre vistiplau.
Com vam comentar, restem a l'espera que feu arribar al consultor les dades dels serveis municipals existents en l'àmbit de projecte, així com dades dels quadres on connectar enllumenat i semàfors.

Seguim en contacte i anem avançant en la redacció.
Salutacions cordials,

Isabel Gómez Ramírez
Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures

gomezrmr@diba.cat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Imprimiu aquest missatge, només si és estrictament necessari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLATAFORMA EWISE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACEFAT. A.I.E. Registro Mercantil de Barcelona. Vol. 25.000, Folio 35, Hoja B-82080 - N.I.F.: V-60334497

Datos solicitante

DOPEC, S.L.
Avinguda de Madrid, 127-133
08028Barcelona
NIF B60452430

Notas

Proyecto (618497)Itinerari de vianants BV-1432

Descripción	Precio
Consumo de 1 consultas del bono número 220800, (máx 4 planos A3 escala 1:500 o equivalente por consulta).	

Resumen Económico

Base Imponible	
IVA	
TOTAL	

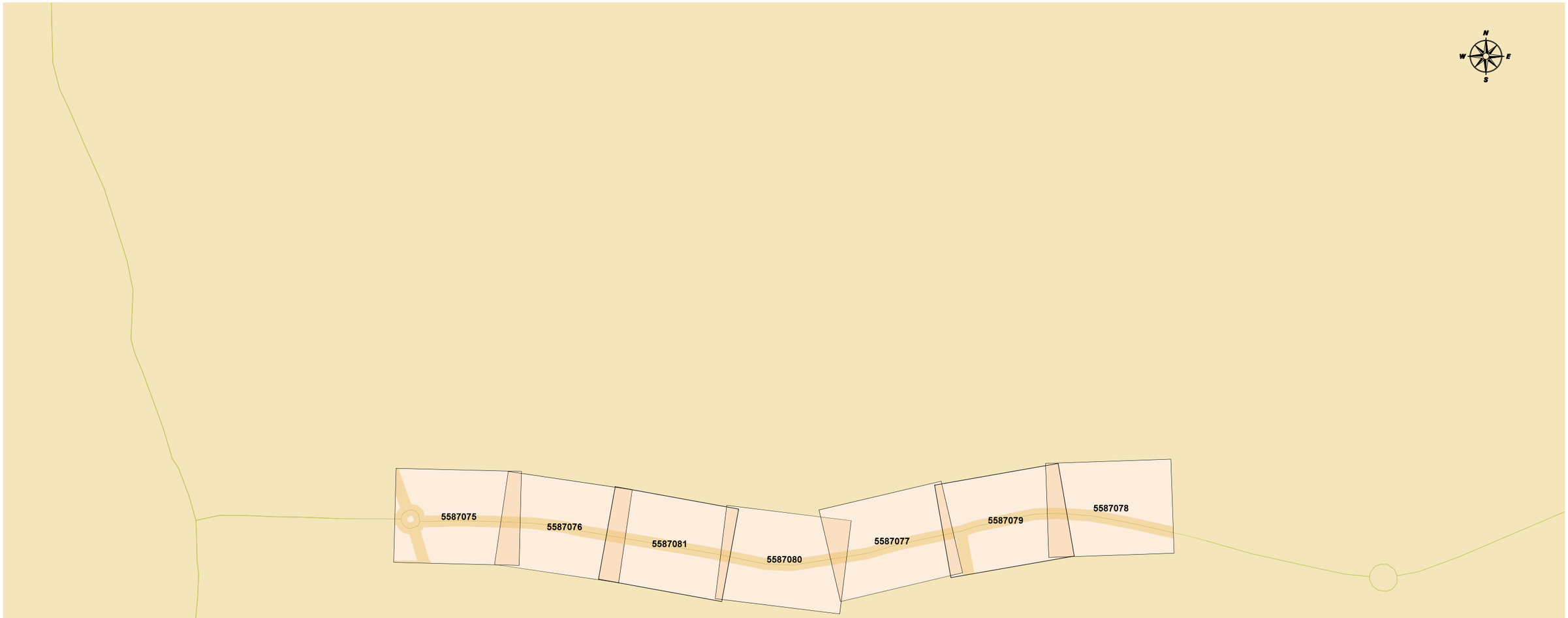
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MAPA INDICE **Proyecto:** 618497 **Descripción:** Itinerari de vianants BV-1432

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.11 14:26:49 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI CREIXELL EL PLA DE SANTA MARIA EL PONT D'ARMENTERA LA POBLA DE MONTORNES MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER) PIRA RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA SALOU SOLIVELLA TORREDEMBARRA VALLS VESPELLA VILA-SECA VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT AIGUAFREDA ALP ALP - LA MOLINA ALPENS ARTES AVIÀ AVINYÓ BALENYÀ BALSARENY BELLVER DE CERDANYA BERGA BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA) CALLDETENES CALLÚS CASTELLBELL I EL VILAR CASTELLGALÍ CENTELLES CERCS COLLSUSPINA FOLGUEROLES FONTANALS DE LA CERDANYA GAIÀ ISÒVOL LA POBLA DE LILLET LES MASIES DE VOLTREGÀ L'ESTANY LLÍVIA LLUÇÀ MANLLEU MONISTROL DE MONTSERRAT MURA ORISTÀ PRATS DE LLUÇANÉS PRATS I SANSOR PRULLANS PUIGCERDÀ RIPOLL RODA DE TER SAGÀS SALDES SALLENT SANTA MARIA DE CORCÓ SANTA MARIA DE MELÈS SANT BARTOMEU DEL GRAU SANT BOI DE LLUÇANÉS SANT FELIU SASSERRA SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ SANT JULIÀ DE VILATORTA SANT MARTÍ DE CENTELLES SANT VICENÇ DE CASTELLET SANT VICENÇ DE TORELLÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA SÚRIA TALAMANCA TARADELL TONA TORELLÓ VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA ALCANAR DELTEBRE EL PERELLÓ GANDESA L'ALDEA MASDENVERGE MORA D'EBRE ROQUETES SANT JAUME D'ENVEJA SANTA BARBARA TIVENYS ULLDECONA XERTA
GIRONA NORD	ALBONS BELLCAIRE D'EMPORDÀ CAMPRODON (FONT-RUBI) CAPMANY CASTELLFOLLIT DE LA ROCA COLERA GARRIGUELLA LA JONQUERA-ELS LíMITS LA TALLADA D'EMPORDÀ LES PRESES L'ESCALA LLANÇÀ MIERES OLOT PALAU SAVARDERA PAU PORTBOU RABÓS D'EMPORDÀ RIUDAURA ROSES SELVA DE MAR PORT DE LA SELVA TORROELLA DE MONTGRÍ ULLÀ VENTALLÓ VILADAMAT VILAÜR
GIRONA SUD	ARBUCIES BEGUR CALONGE FOIXÀ FORALLAC GUALTA LA BISBAL D'EMPORDÀ LA PERA MAÇANET DE LA SELVA CALONGE (URB. MAS ROS) PALAFRUGELL PALAU SATOR PALS PARLAVÀ REGENCÓS RUPIÀ SANT HILARI SACALM SILS STA. COLOMA DE FARNERS TORRENT TOSSA DE MAR ULLASTRET

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENC D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

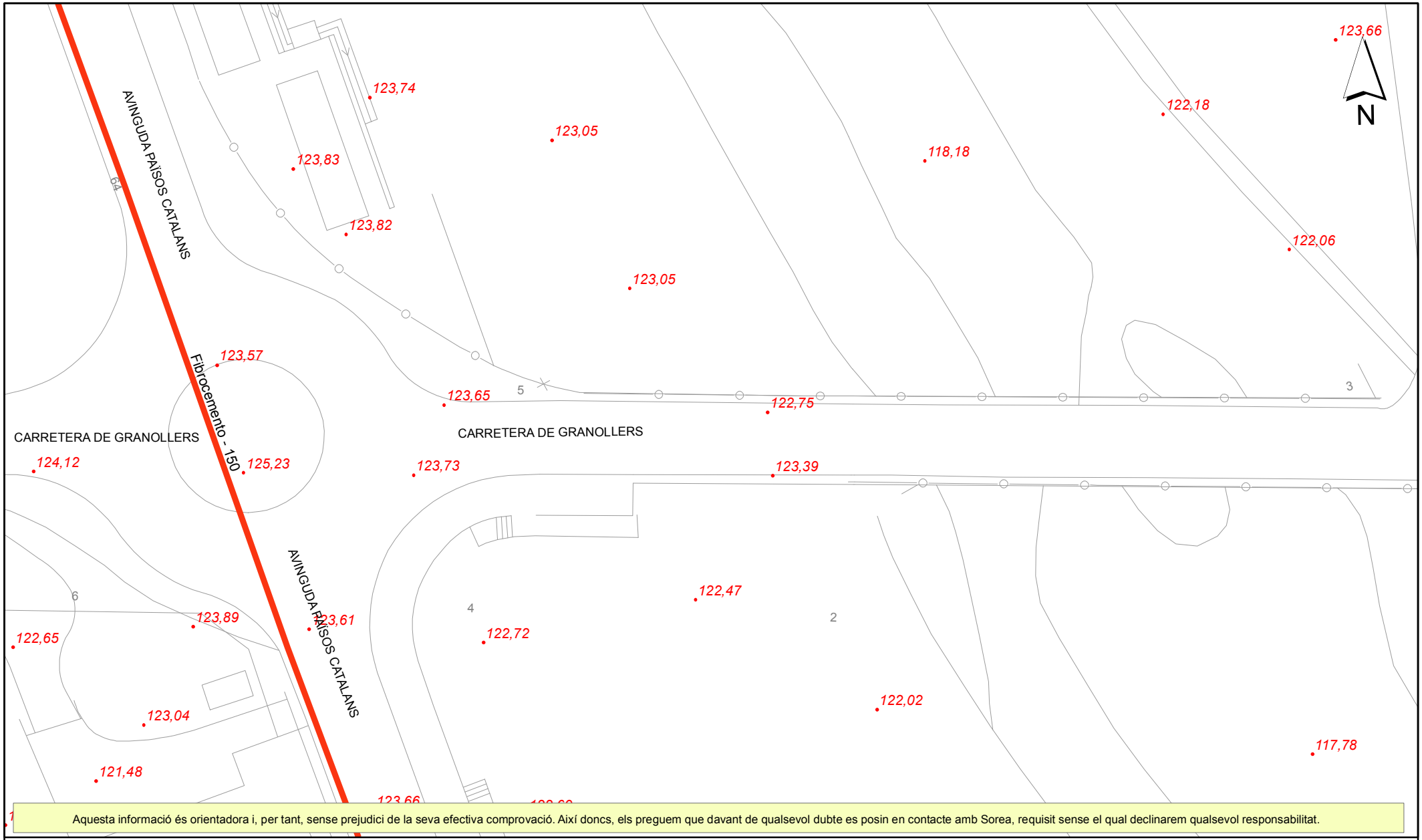
Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o 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, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0a8c0989b0021847a2d9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aqbar

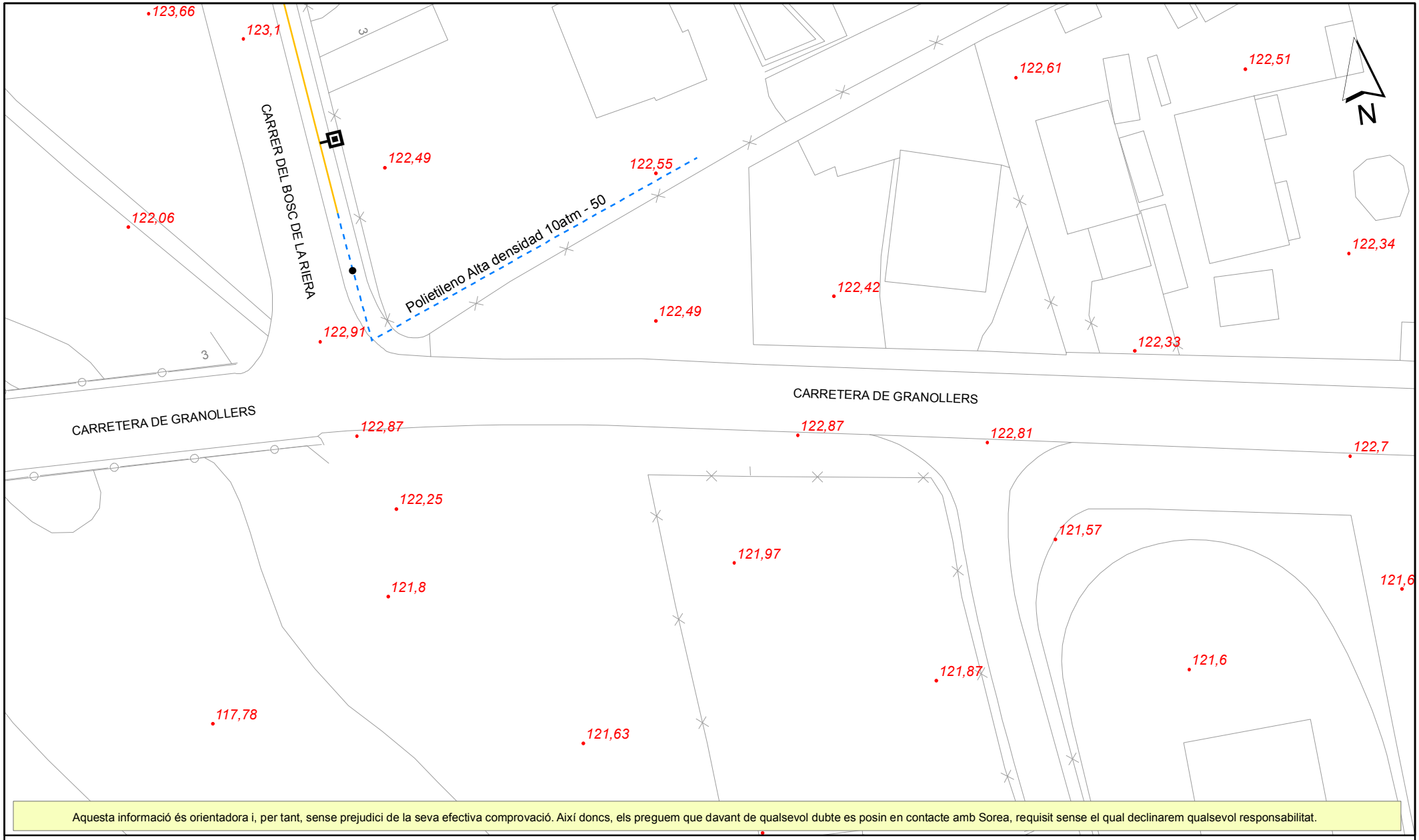
SGAB

Ajuntament de Lliçà d'Amunt

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

ESCALA: 1:500

DATA: 11/04/2022 14:25



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

LLEGENDA

- FB,FUD / PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

Aigua de Barcelona

SGAB

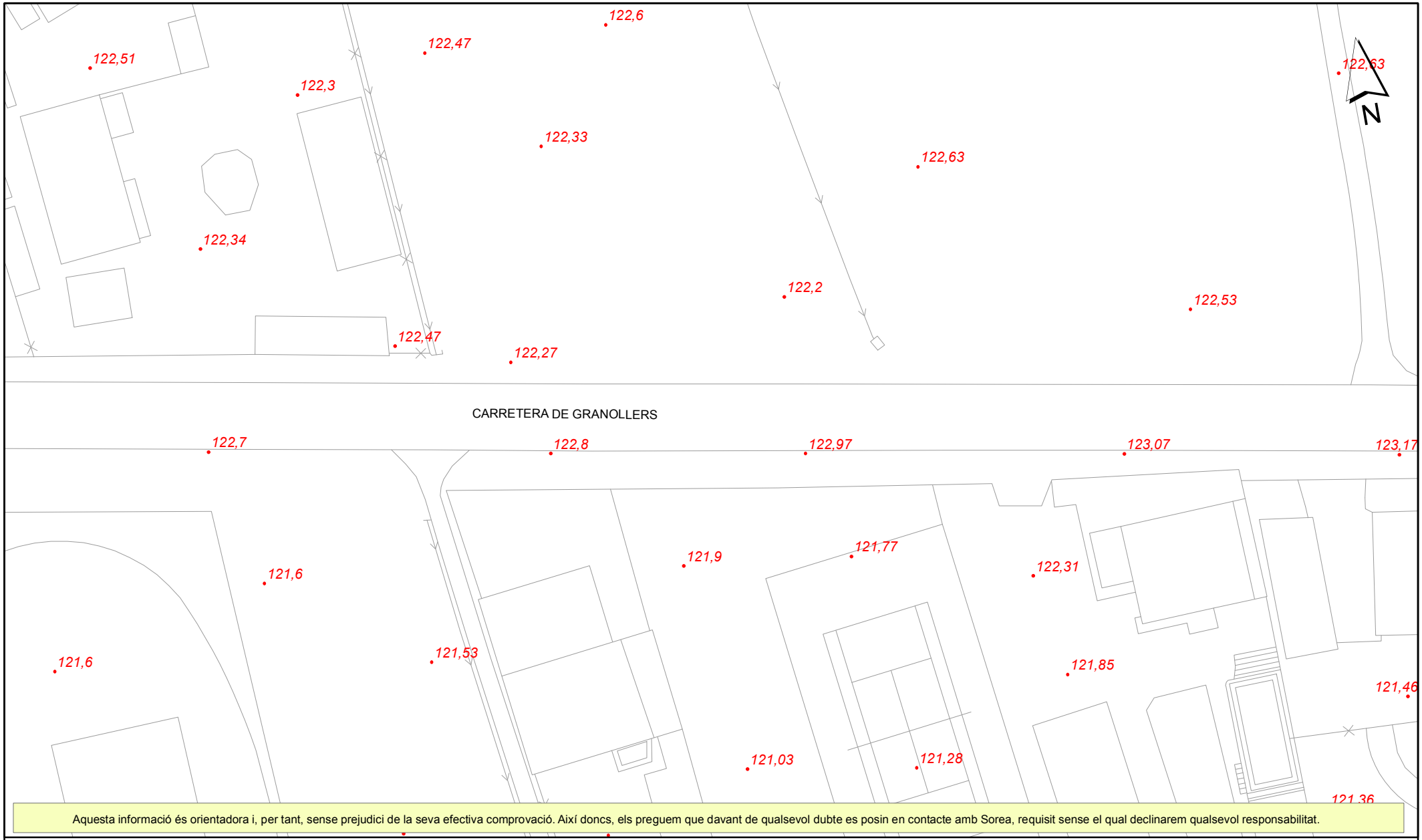
Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

Ajuntament de Lliçà d'Amunt

ESCALA: 1:500

DATA: 11/04/2022 14:25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): caac0989b0021847 2ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

LLEGENDA

- FB,FUD / PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

Aigües Ter Llobregat

SGAB

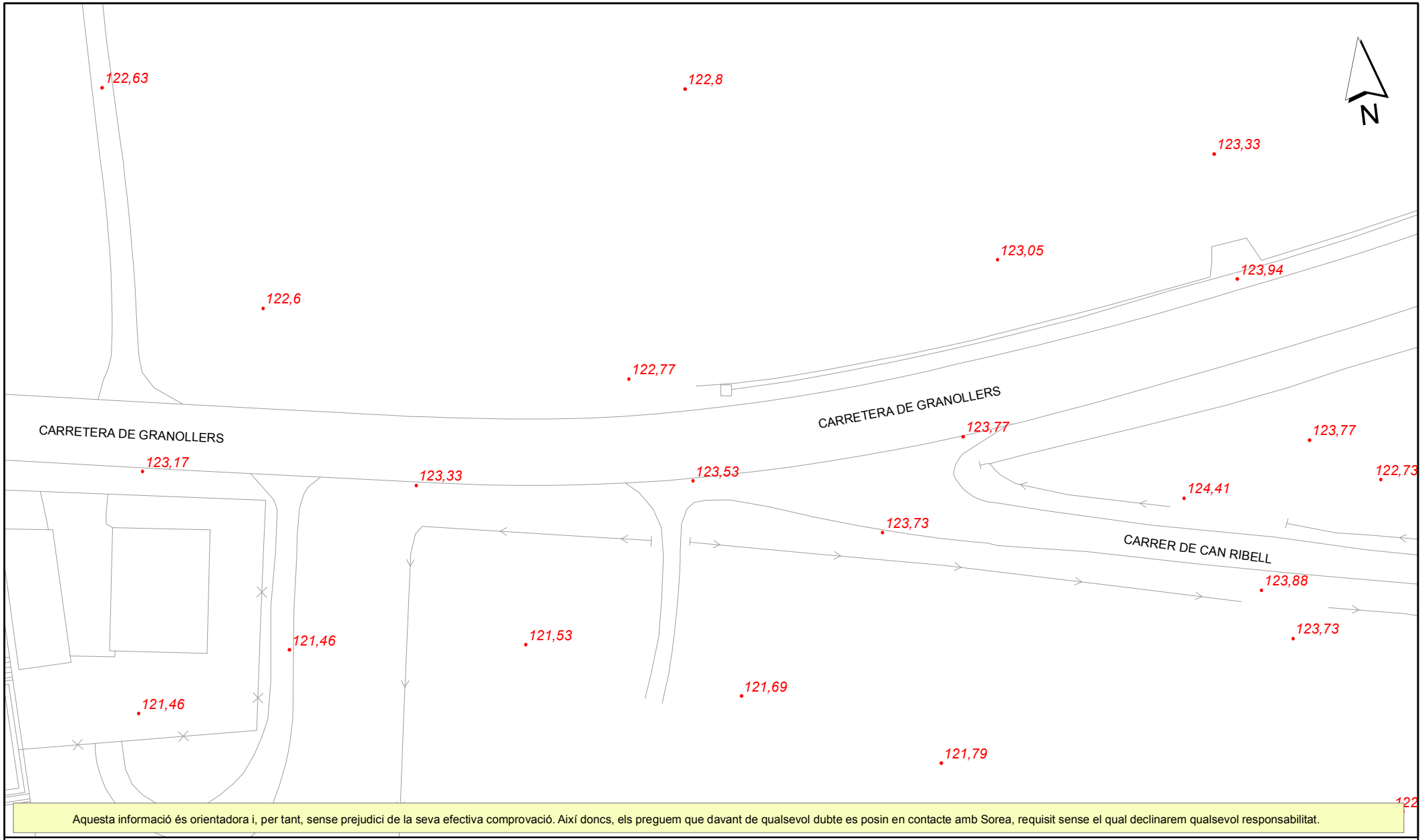
Ajuntament de Lliçà d'Amunt

ESCALA: 1:500

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

DATA: 11/04/2022 14:27

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0a3c099b901218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

SGAB

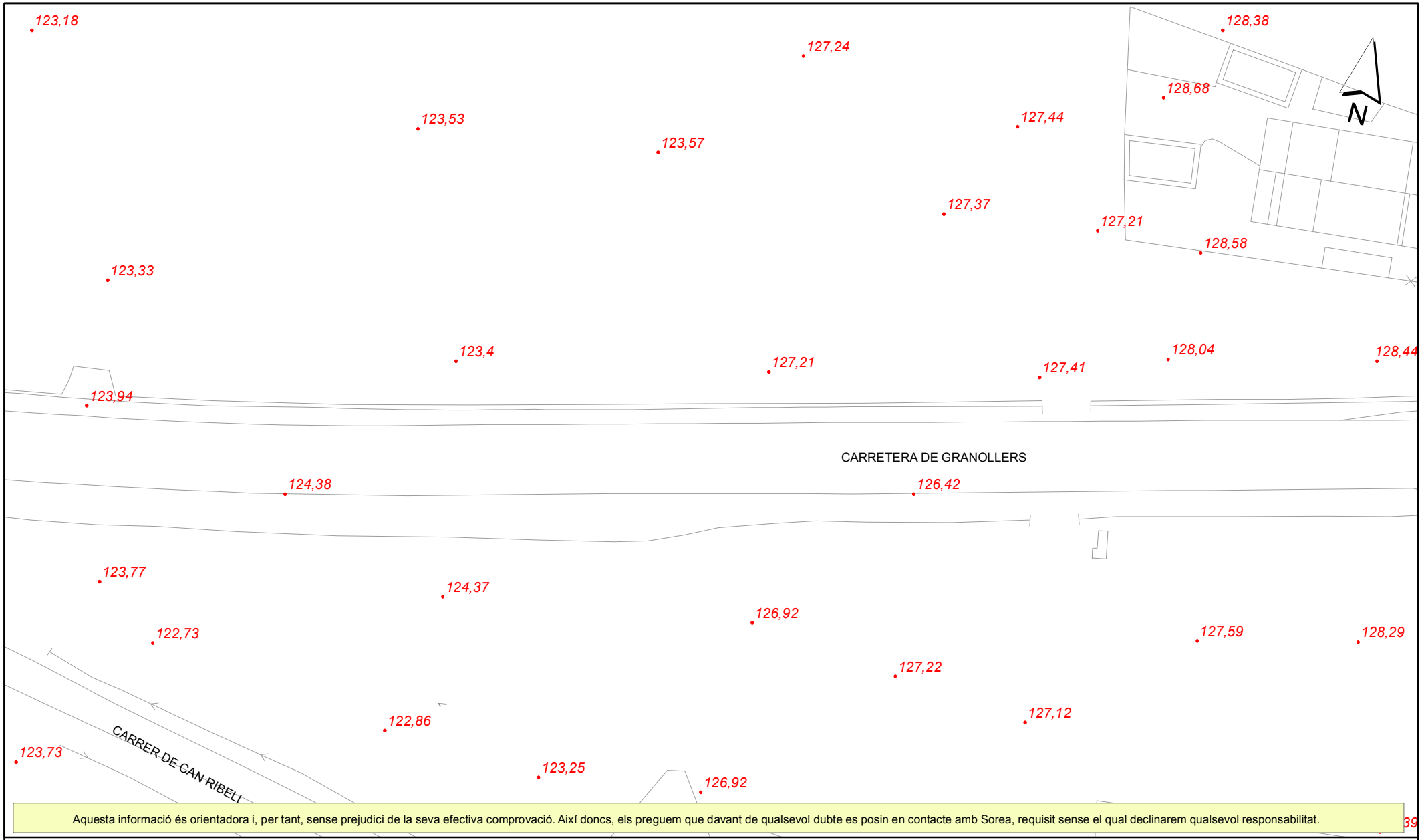
Ajuntament de Lliçà d'Amunt

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

ESCALA: 1:500

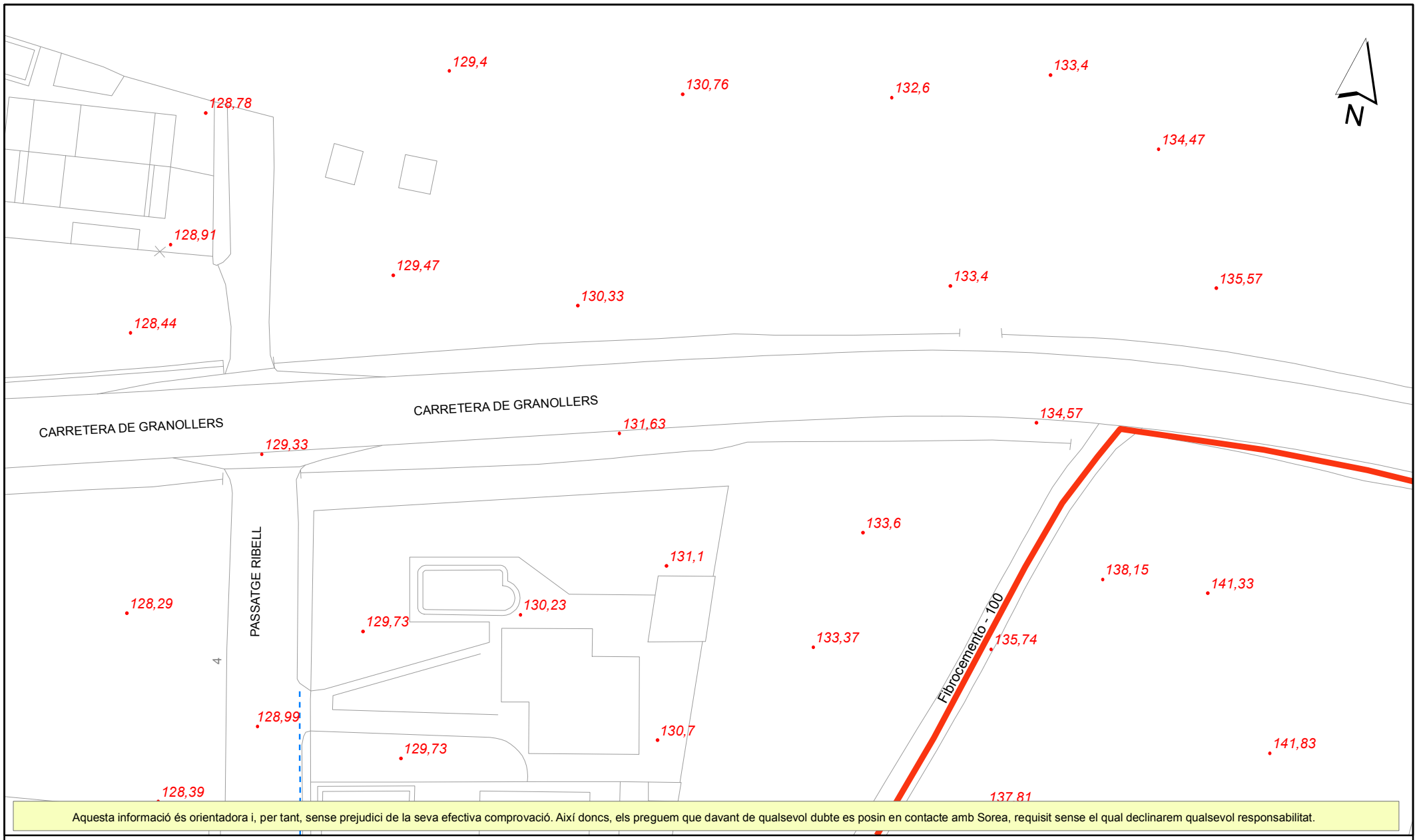
DATA: 11/04/2022 14:26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): caac093b9b0d2184f2ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0aac093b9b0d2184f2adb [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aigua SGAB	Ajuntament de Lliçà d'Amunt	ESCALA: 1:500
[illegible]	XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE	DATA: 11/04/2022 14:26



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

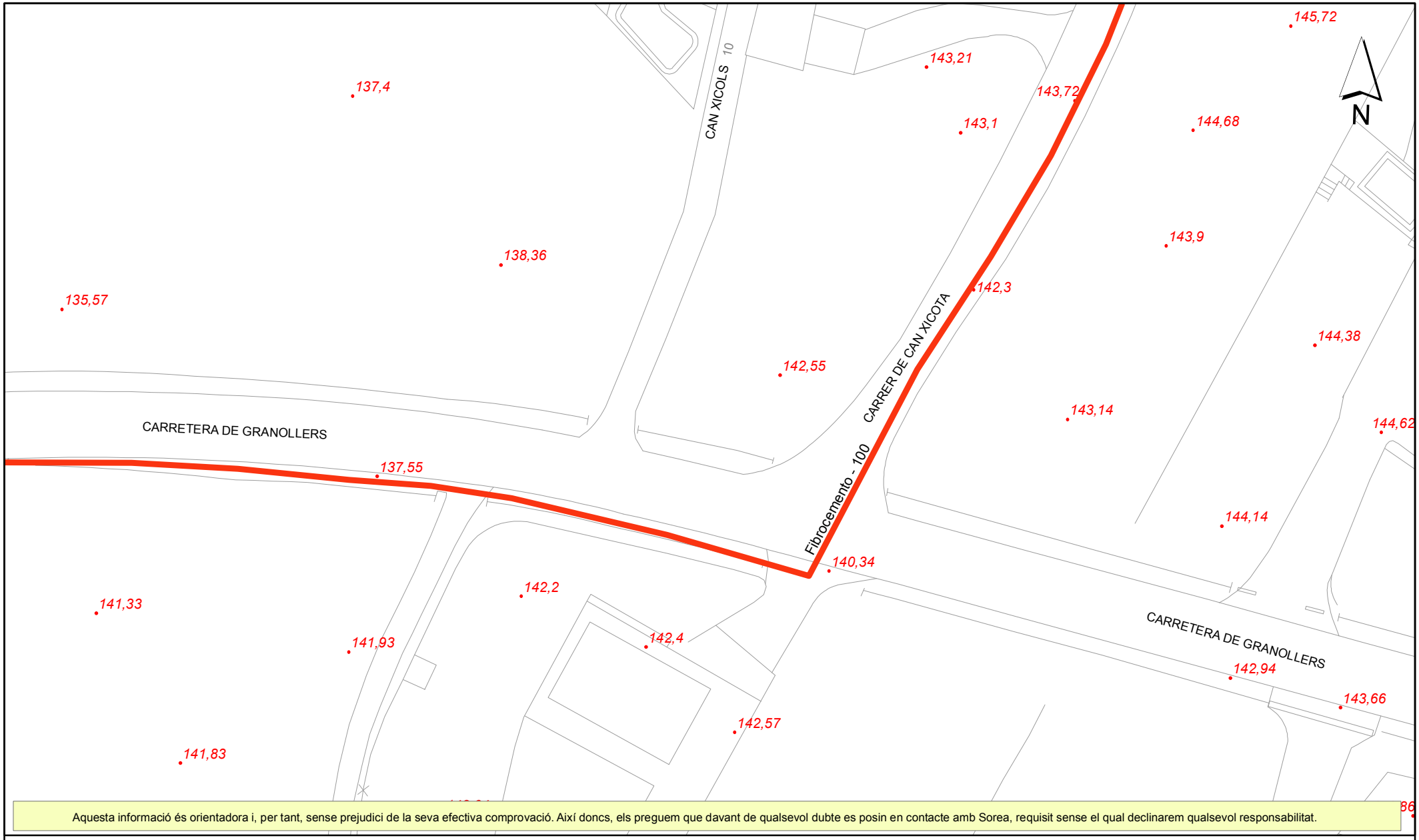
LLEGENDA

FB,FUD / PE,PVC

Vàlvula Oberta · Vàlvula Tancada · Hidrant Columna · Hidrant Soterrat · Descàrrega · Ventosa · Vàlvula Reguladora · Comptador · Estació Elevació · Bomba · Altres Captacions · Boca de Rec · Dipòsit · Pou

Aabar SGAB	Ajuntament de Lliçà d'Amunt	ESCALA: 1:500
	XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE	DATA: 11/04/2022 14:26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0a3c099b9012184f2ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aigua de Barcelona

SGAB

Ajuntament de Lliçà d'Amunt

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

ESCALA: 1:500

DATA: 11/04/2022 14:26

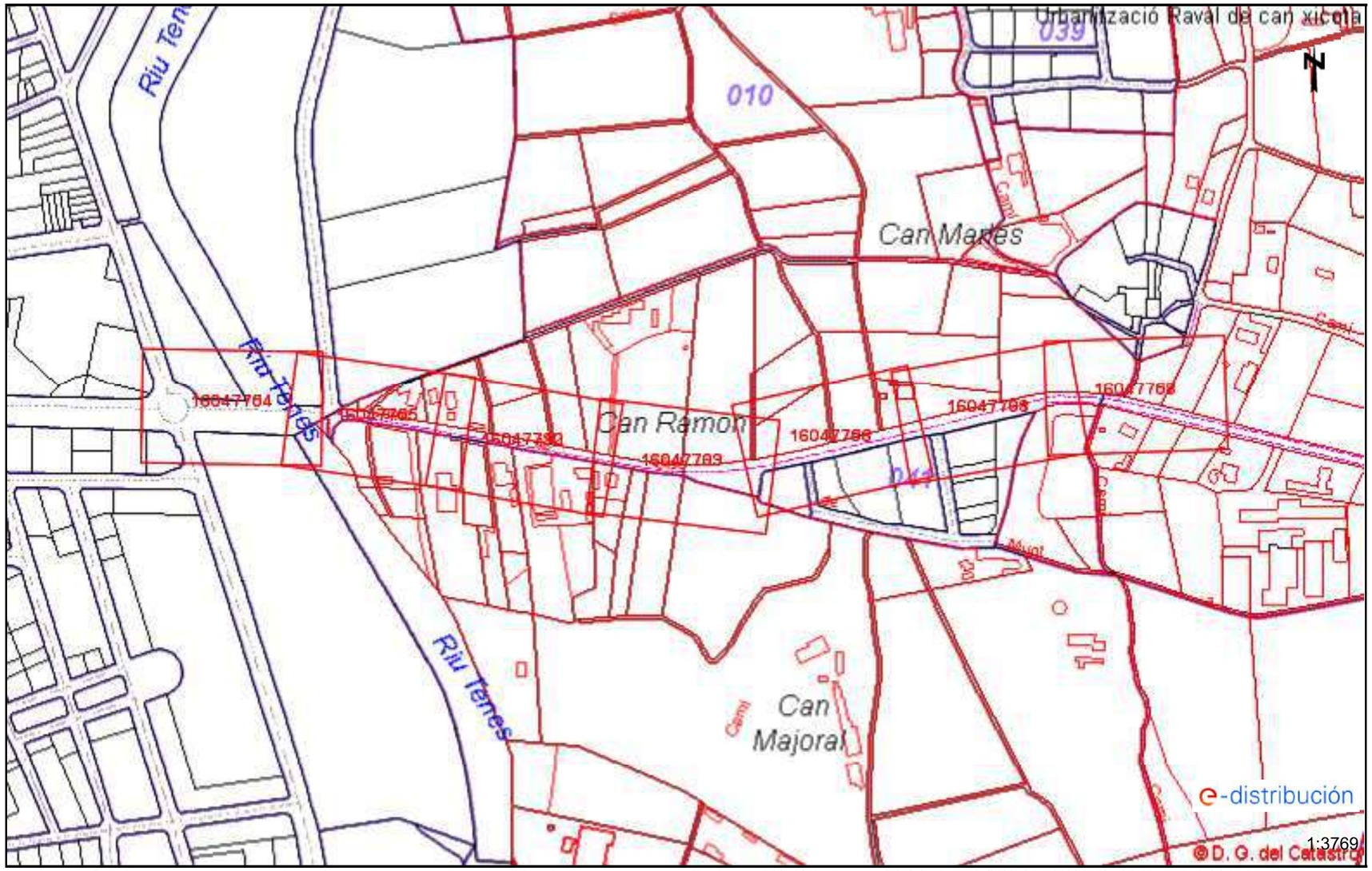
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0aac093b9b0d2184f2ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E-DISTRIBUCIÓN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437239.43Y:4606708.80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

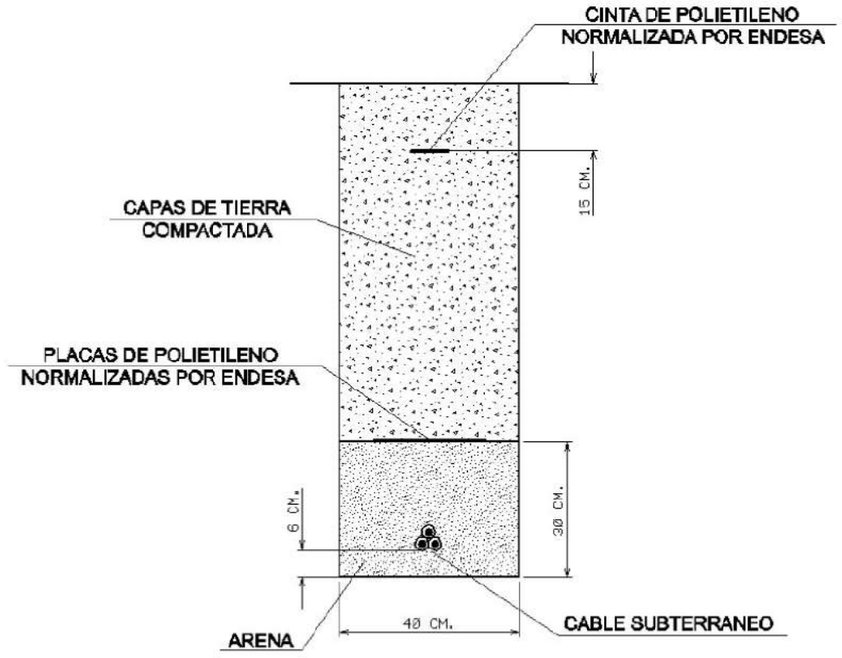
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

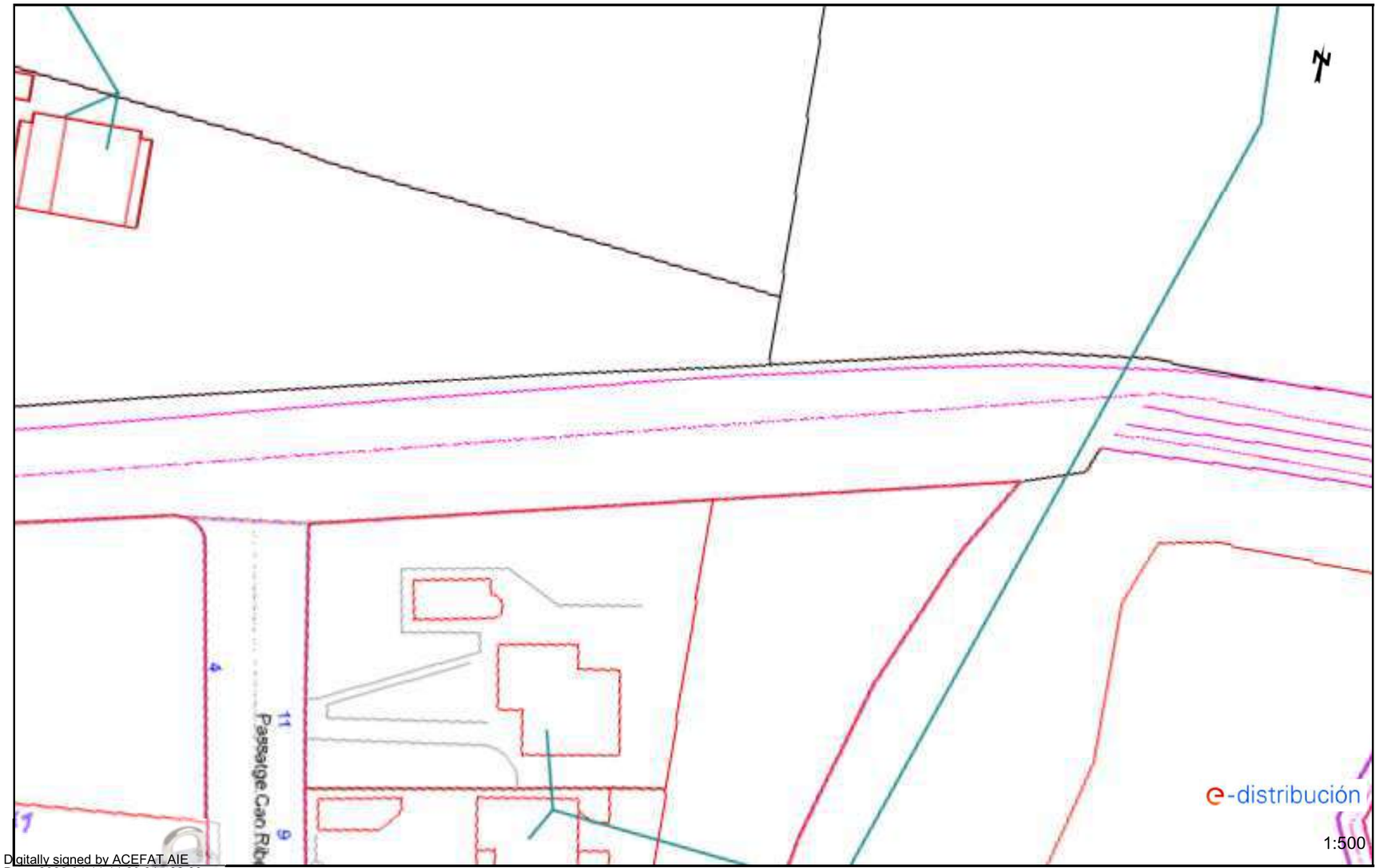
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047708 Plano: AFECTACIÓN BT



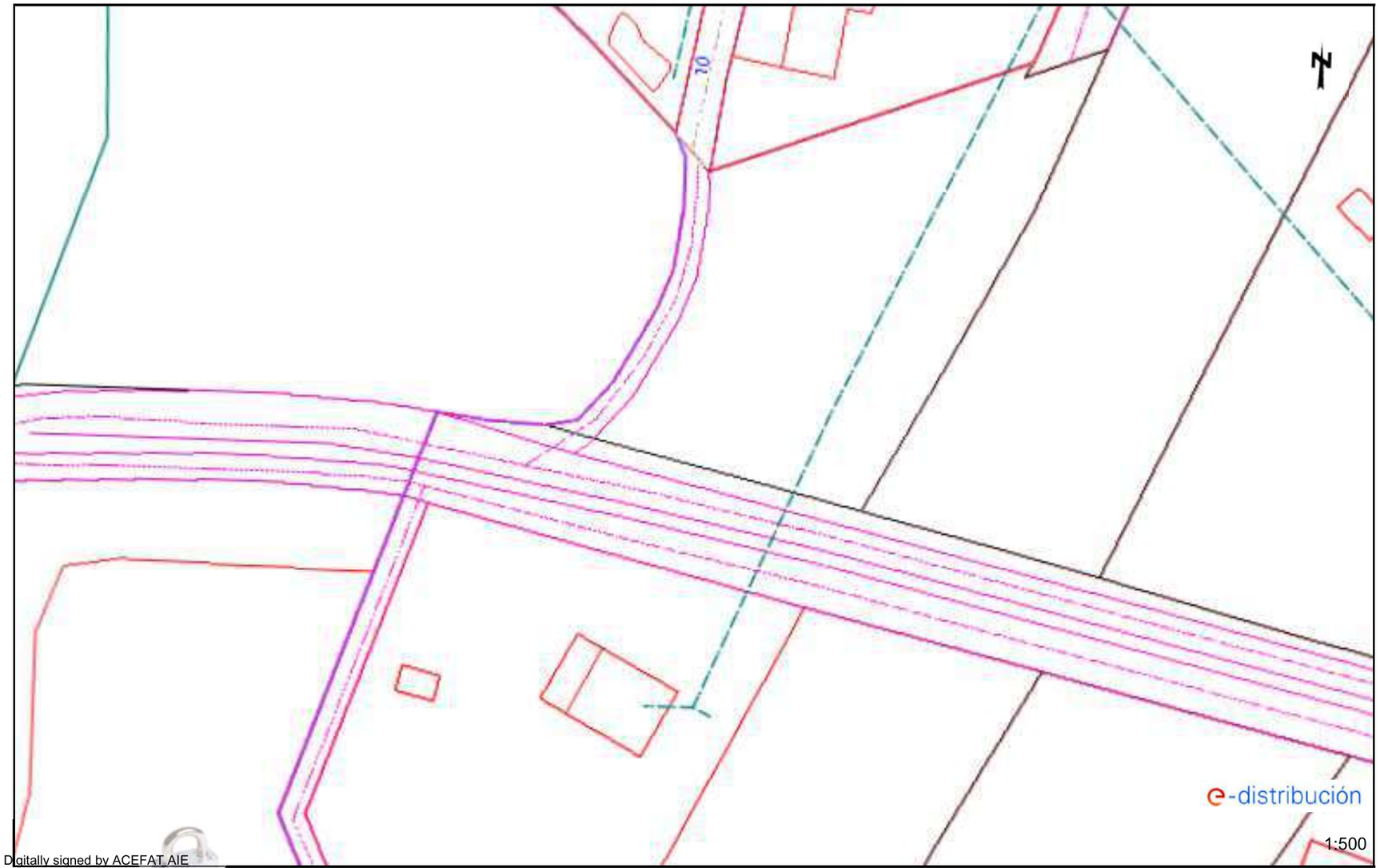
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:01 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437474.07; Y:4606725.94

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047707 Plano: AFECTACIÓN BT



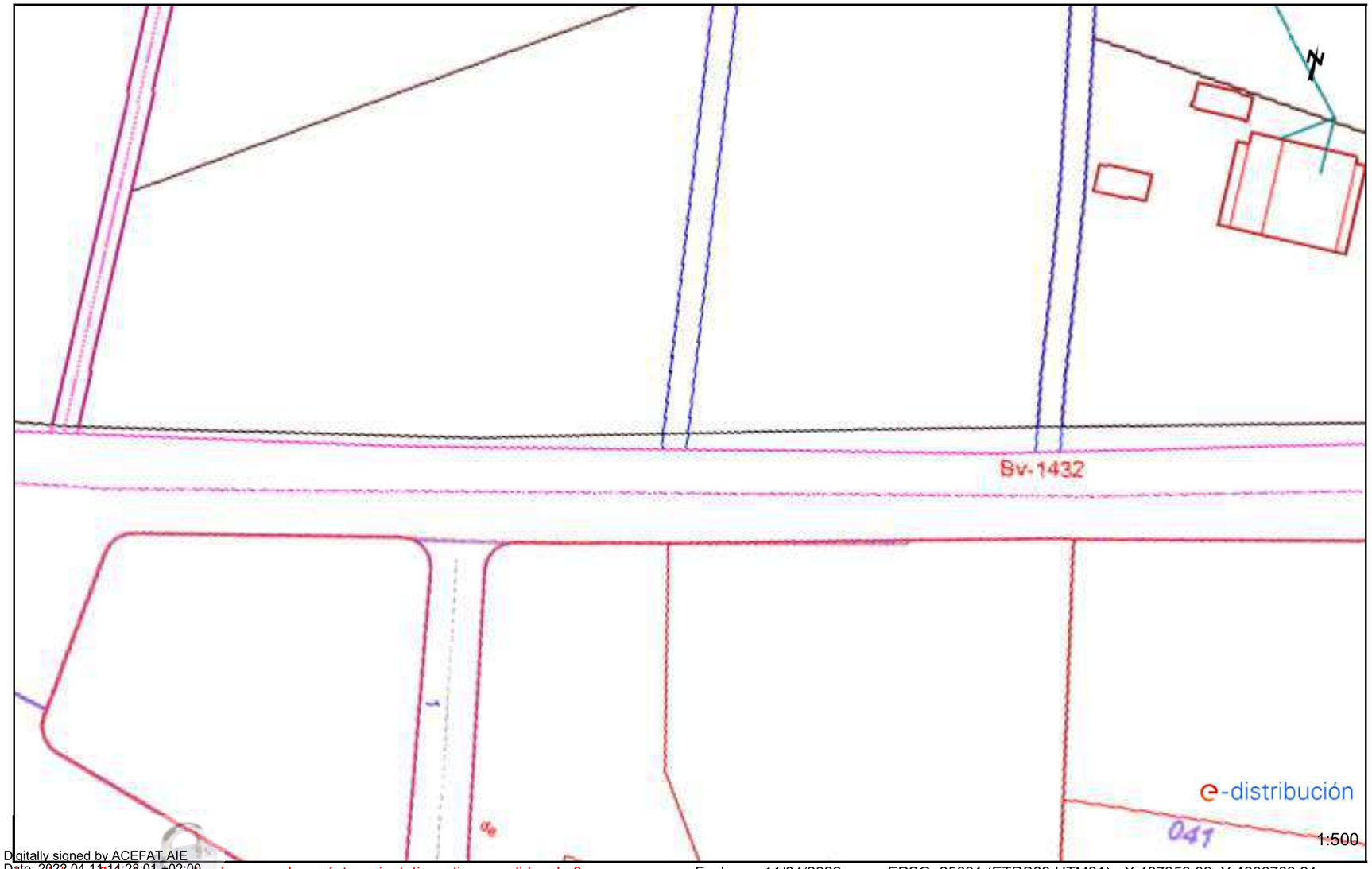
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:28:57 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437586.26; Y:4606738.96

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047706 Plano: AFECTACIÓN BT



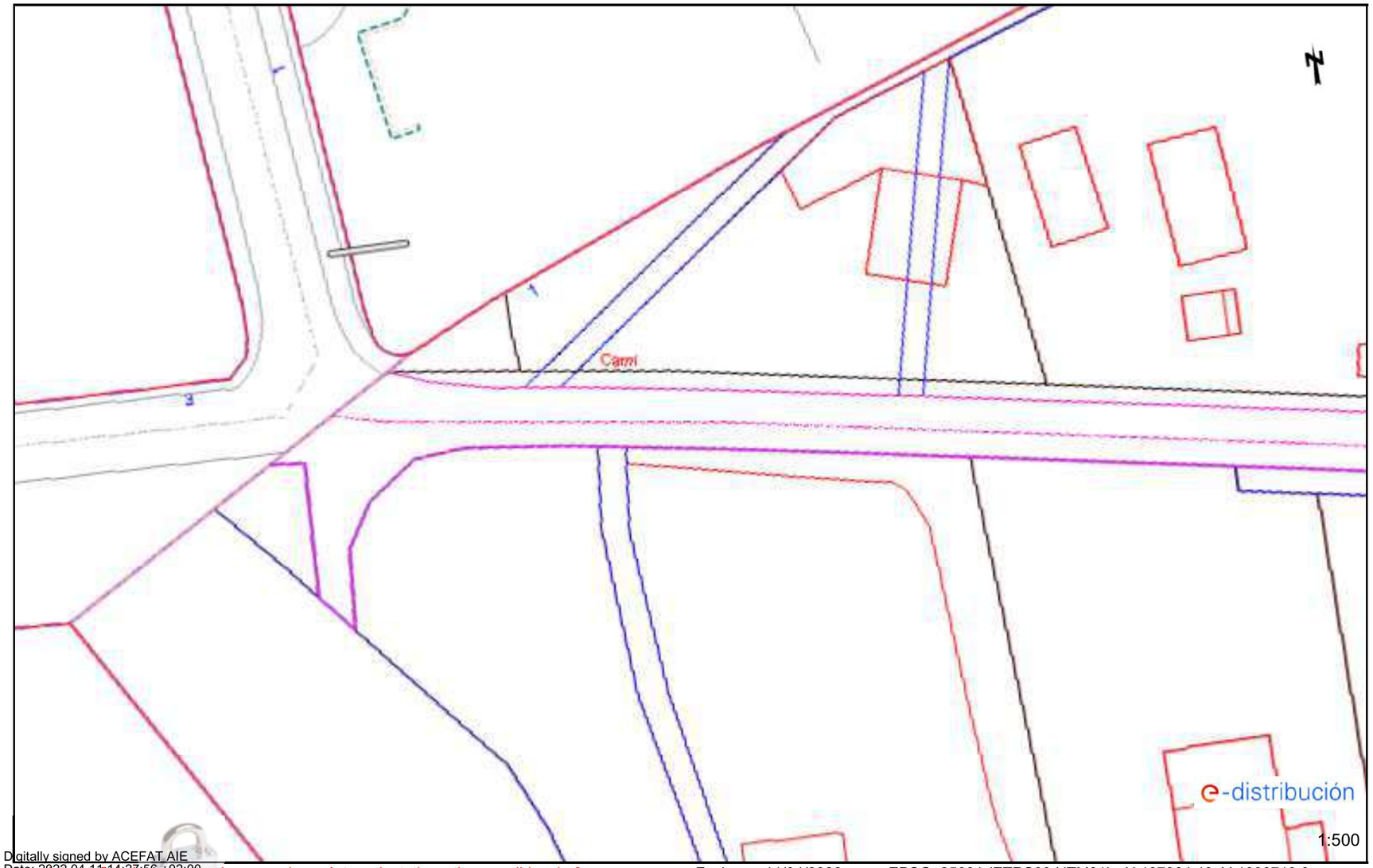
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:28:01 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437353.09; Y:4606703.81

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047705 Plano: AFECTACIÓN BT



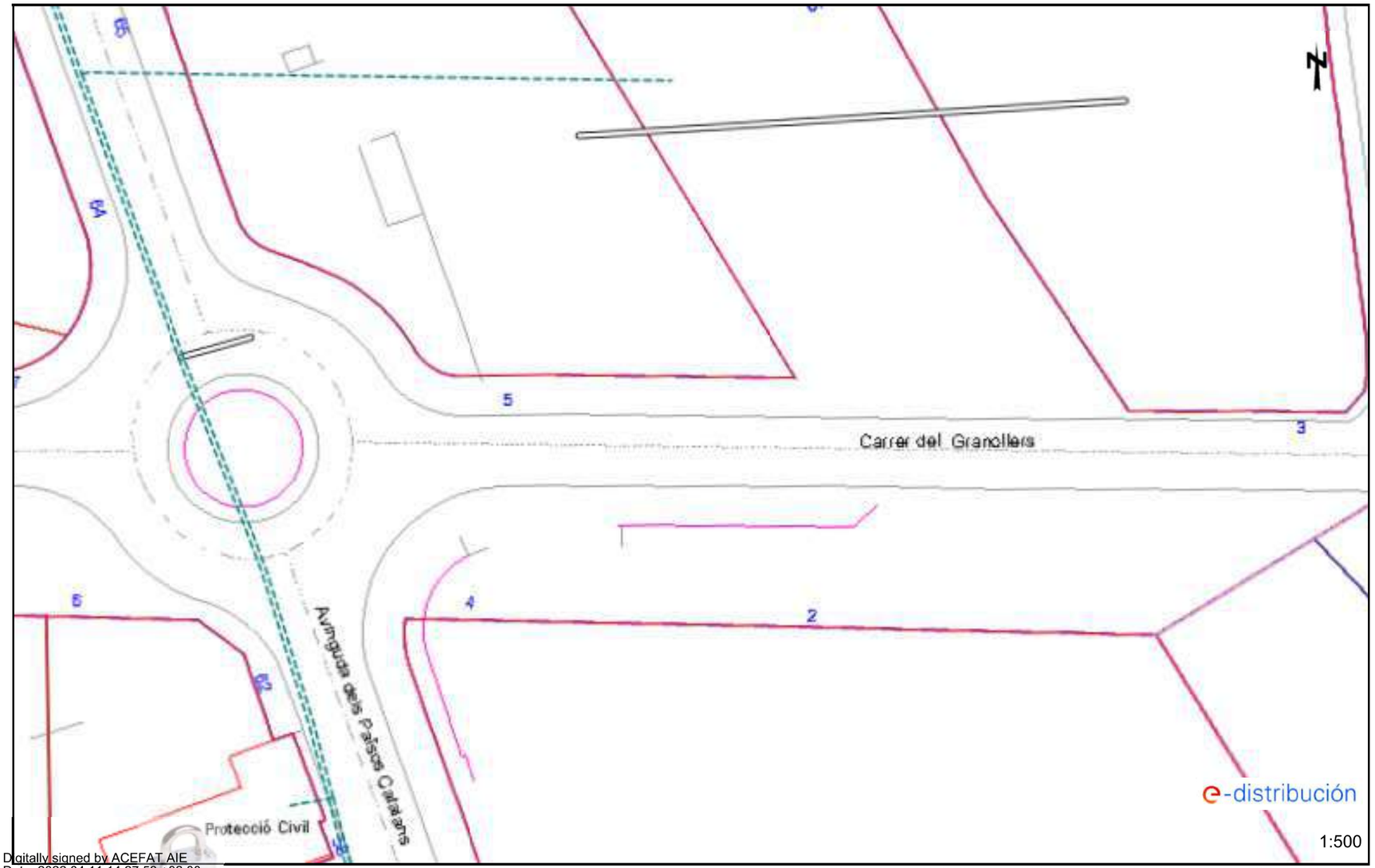
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437004.49; Y:4606719.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047704 Plano: AFECTACIÓN BT



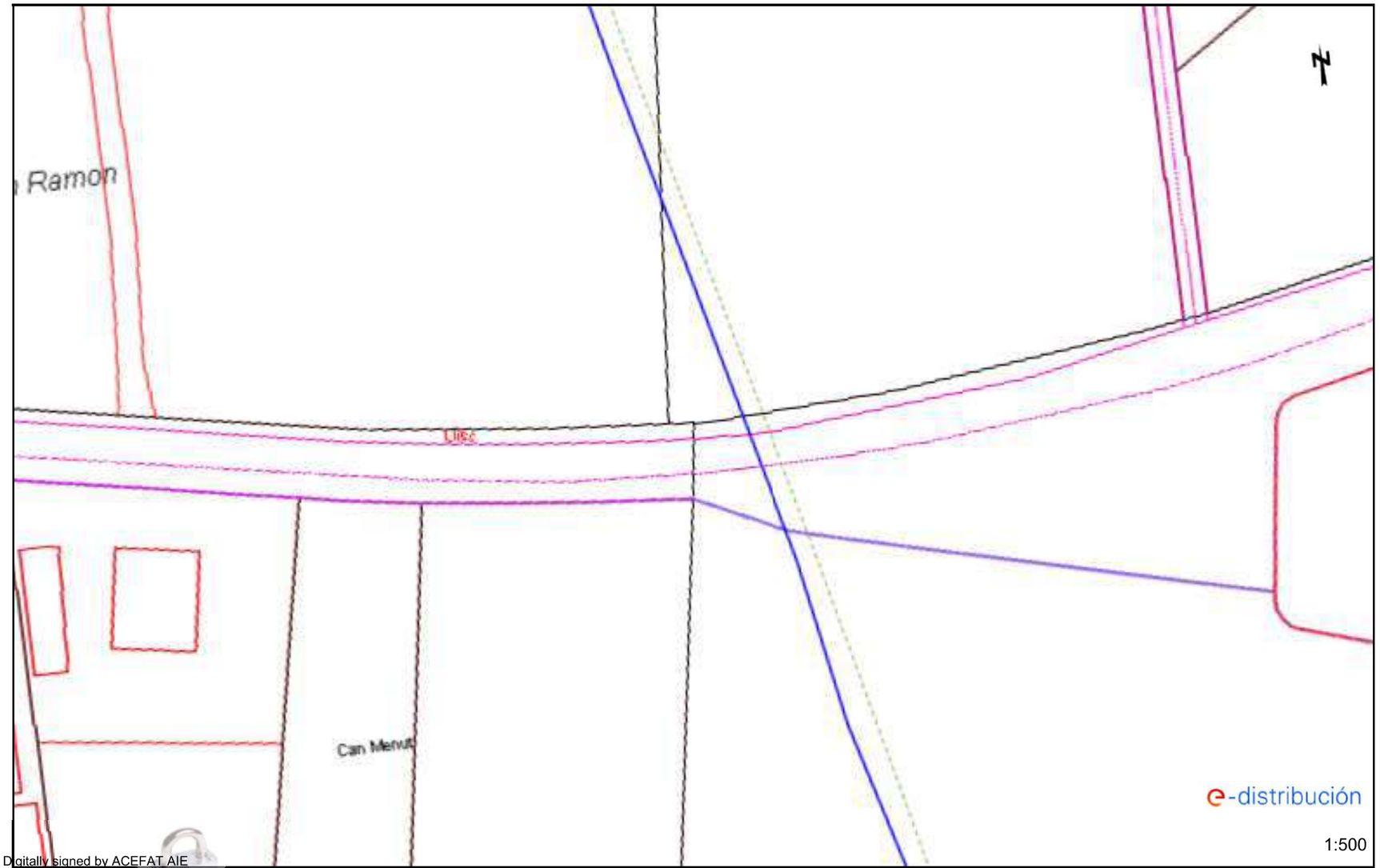
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:53 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:436891.88; Y:4606729.89

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047709 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

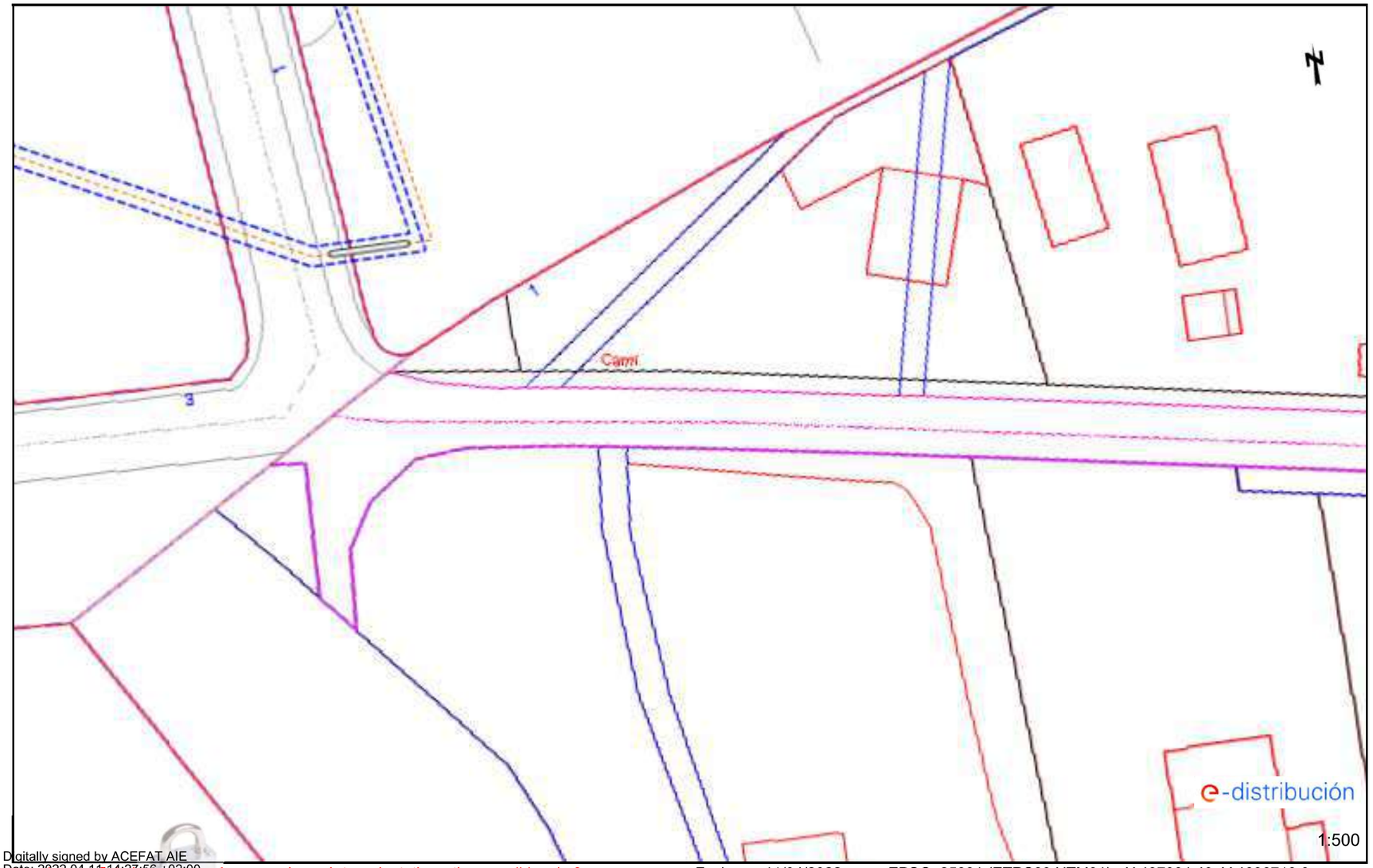


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:11 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Las cotas reflejadas en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437238.55; Y:4606684.38

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047705 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



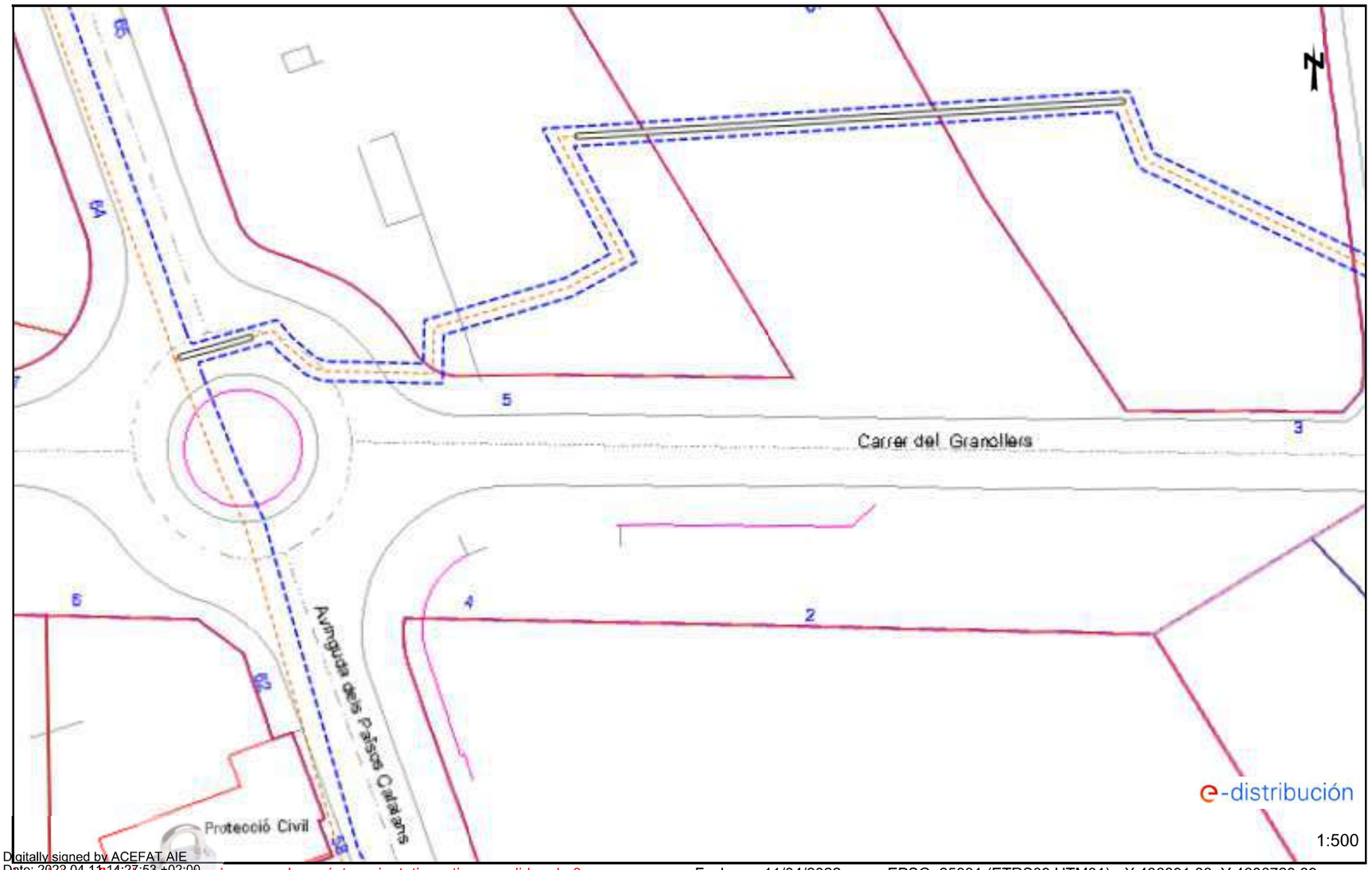
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:437004.49; Y:4606719.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 618497 - 16047704 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:53 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/04/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:436891.88; Y:4606729.89

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 618497 en la petición 16047710 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:55 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 618497 en la petición 16047710 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:55 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 618497 en la petición 16047709 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 618497 en la petición 16047708 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:01 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 618497 en la petición 16047707 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:28:57 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 618497 en la petición 16047706 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:28:01 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: 618497

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/04/2022, Ref: 618497, 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 618497 - 16047755 - BT, , 618497 - 16047704 - AT-MT, 618497 - 16047705 - AT-MT, , , , 618497 - 16047709 - AT-MT, , 618497 - 16047758 - BT, 618497 - 16047761 - BT, 618497 - 16047756 - BT, 618497 - 16047754 - BT,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NEDGIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.**

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)*

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

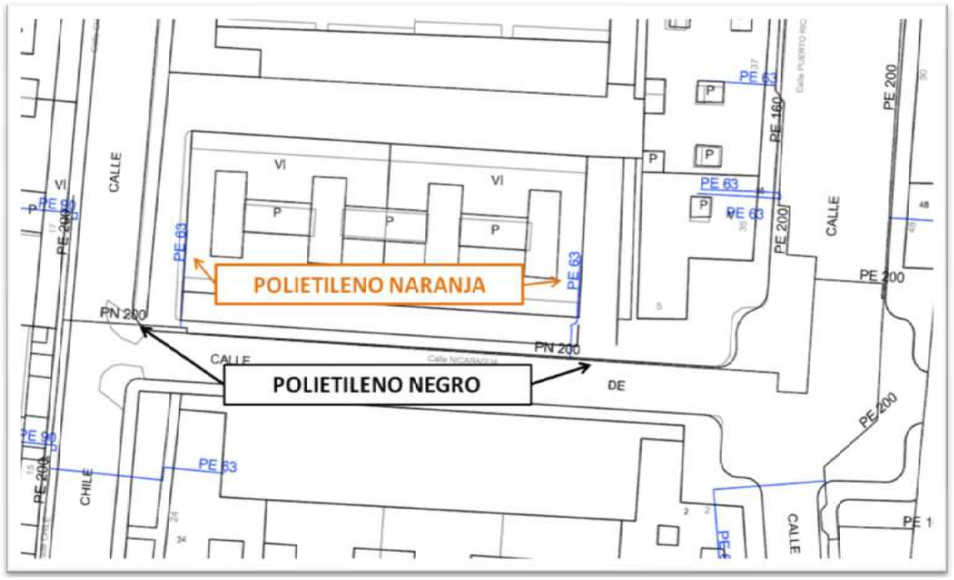
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

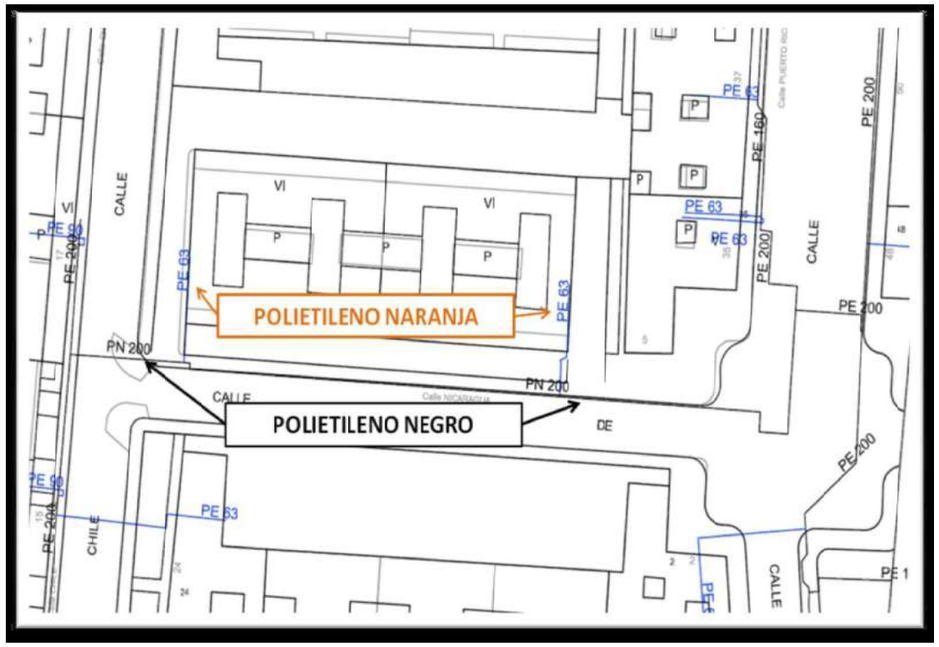
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

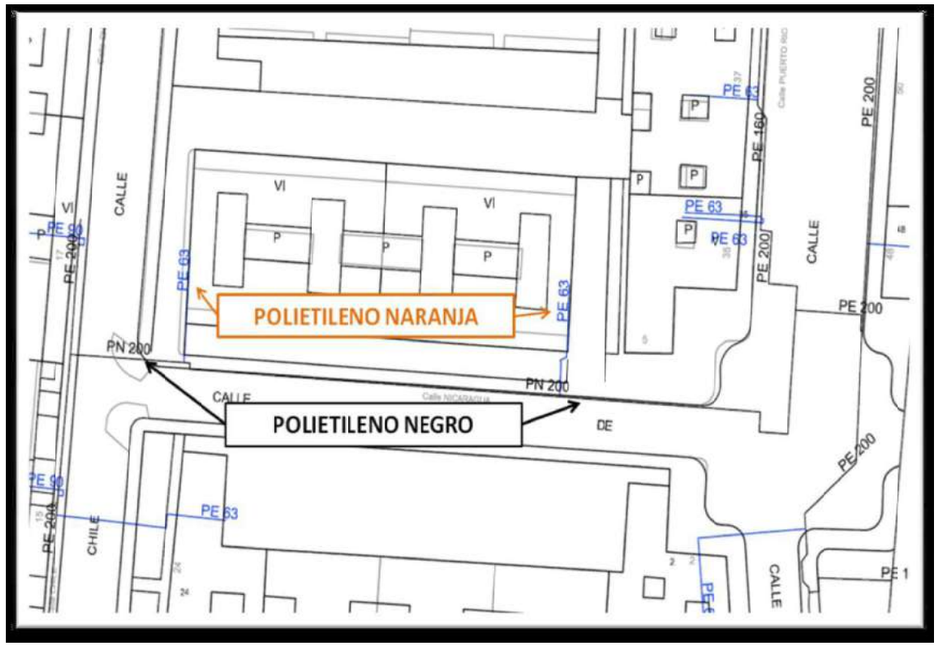
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

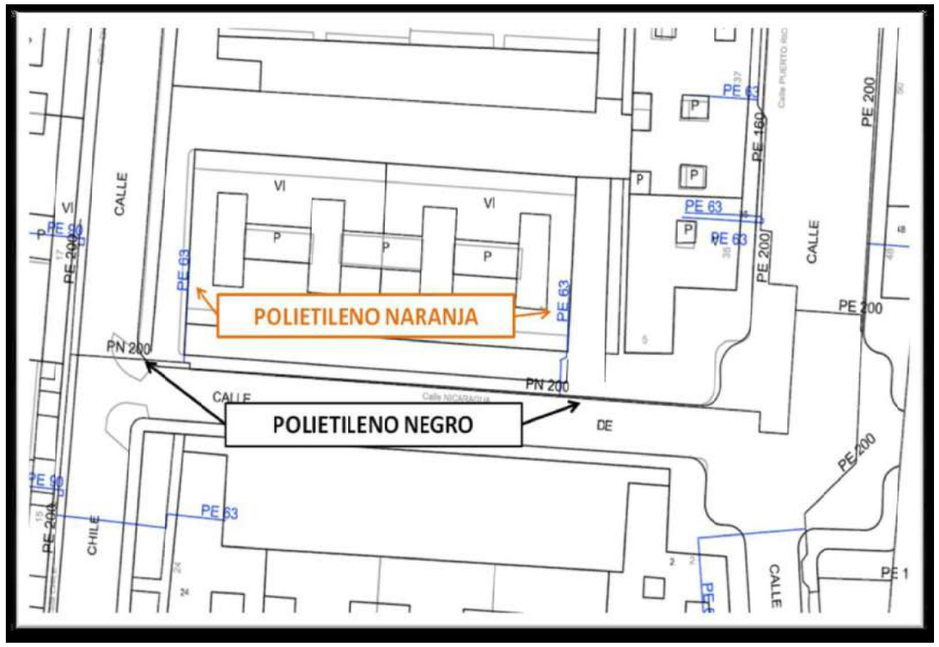
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

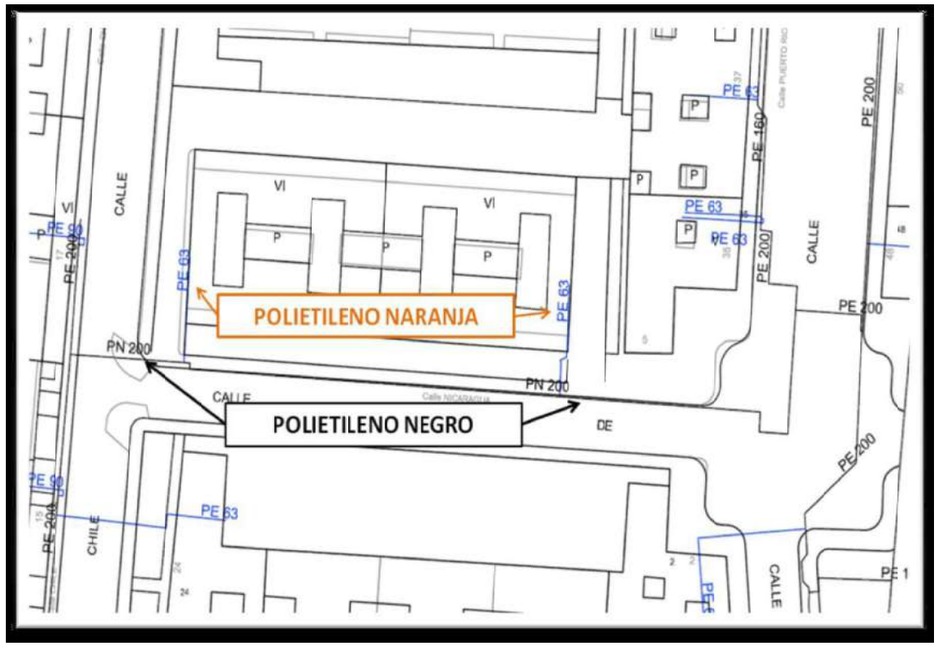
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

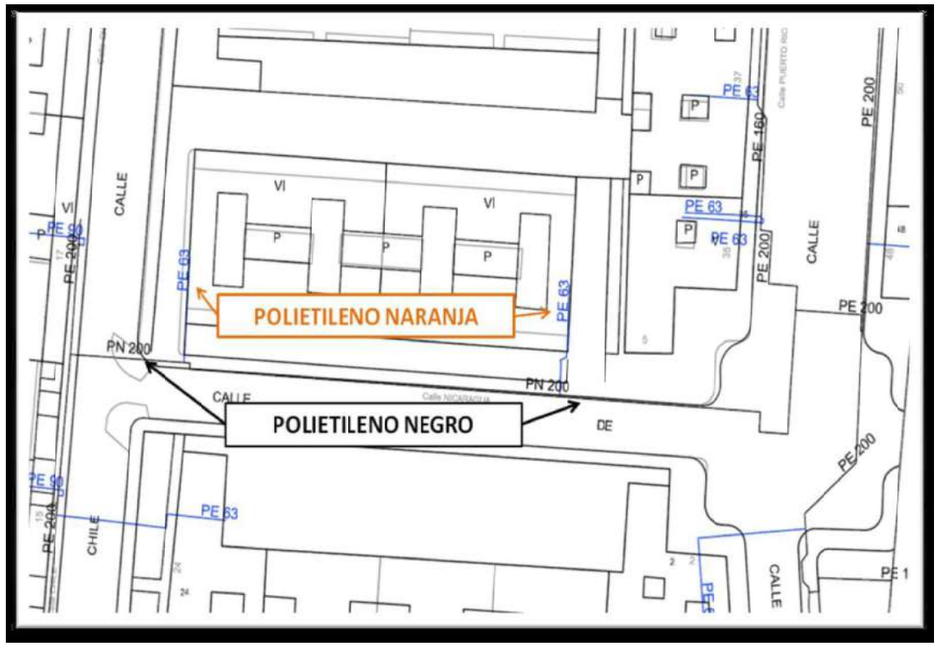
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o 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.

  - o 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.

  - o 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.

  - o 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.

  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

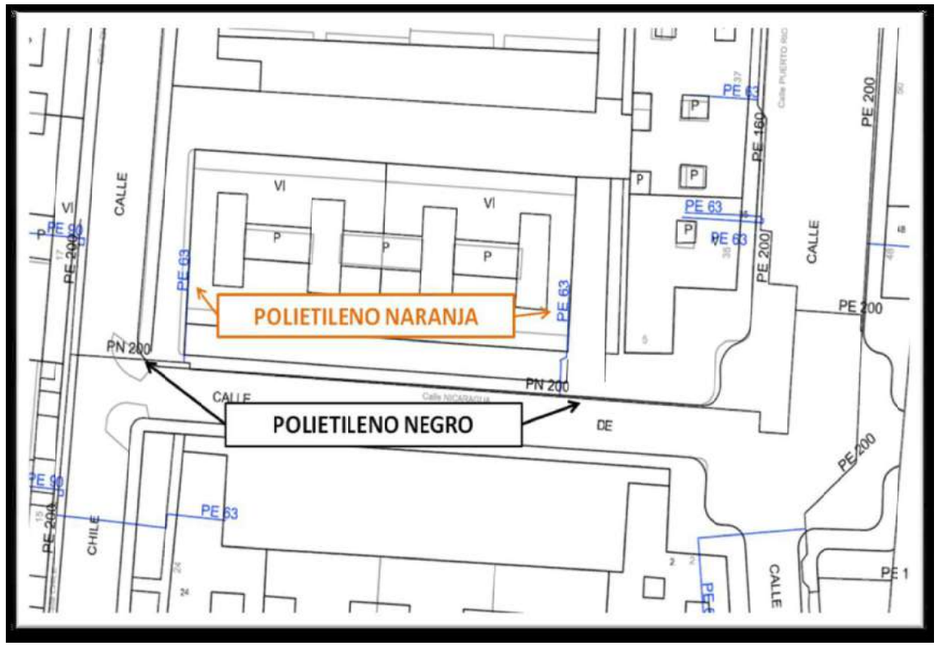
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

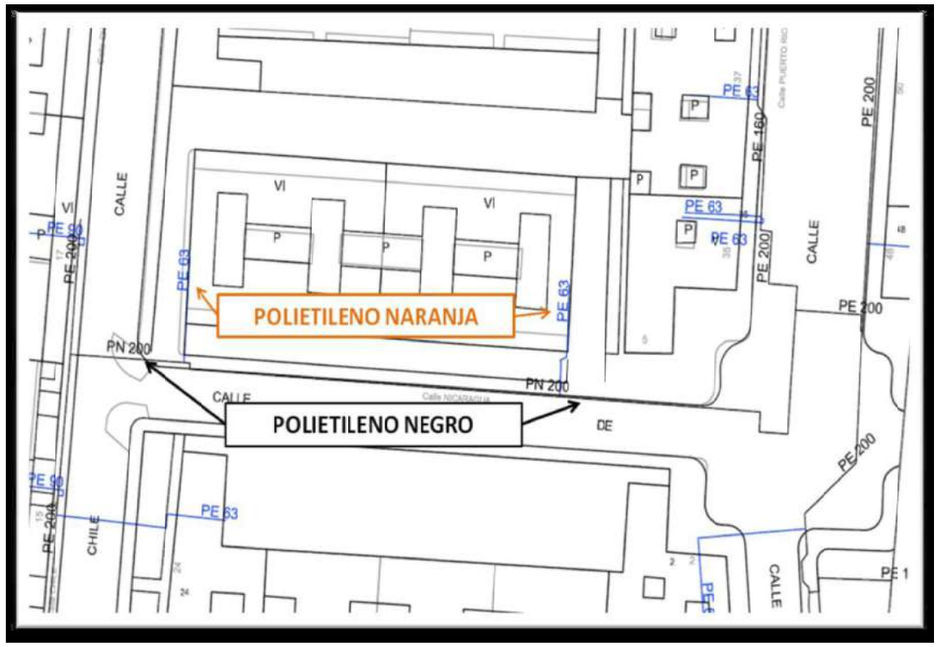
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

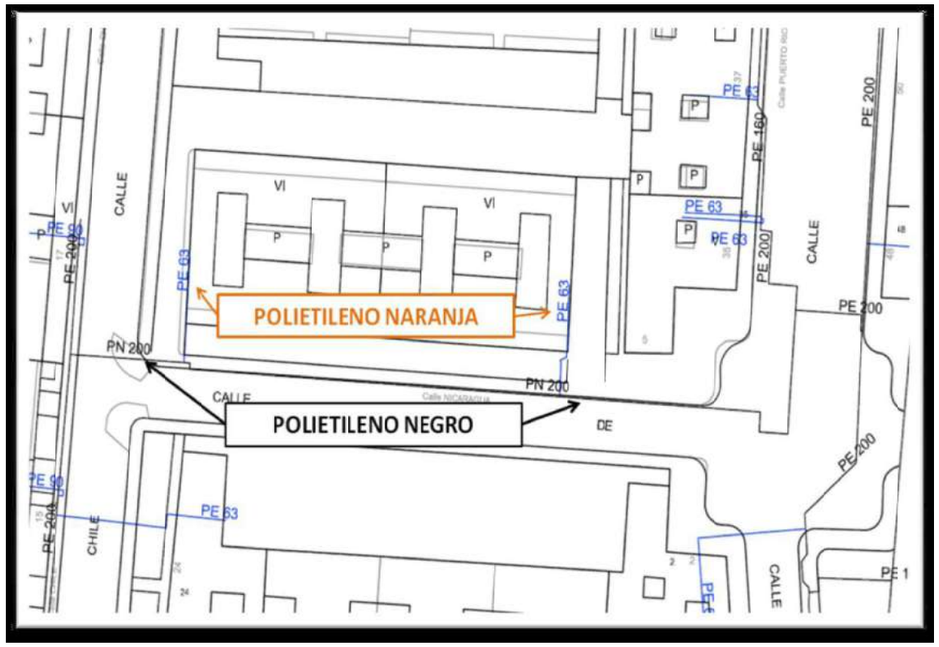
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.

- 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 que ésta 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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@leangridsservices.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.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 PE100 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.)

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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 .....

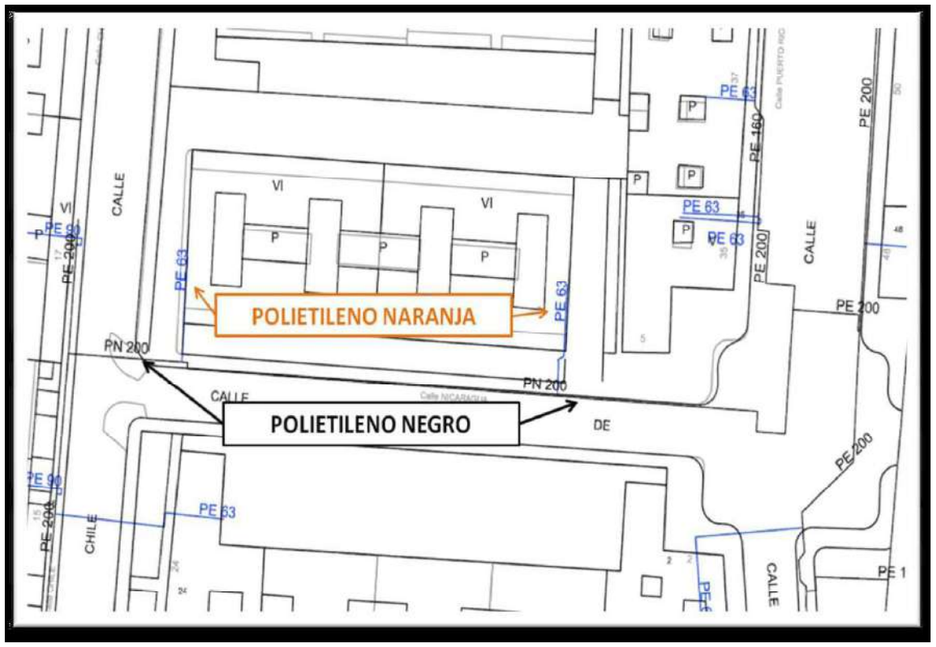
Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

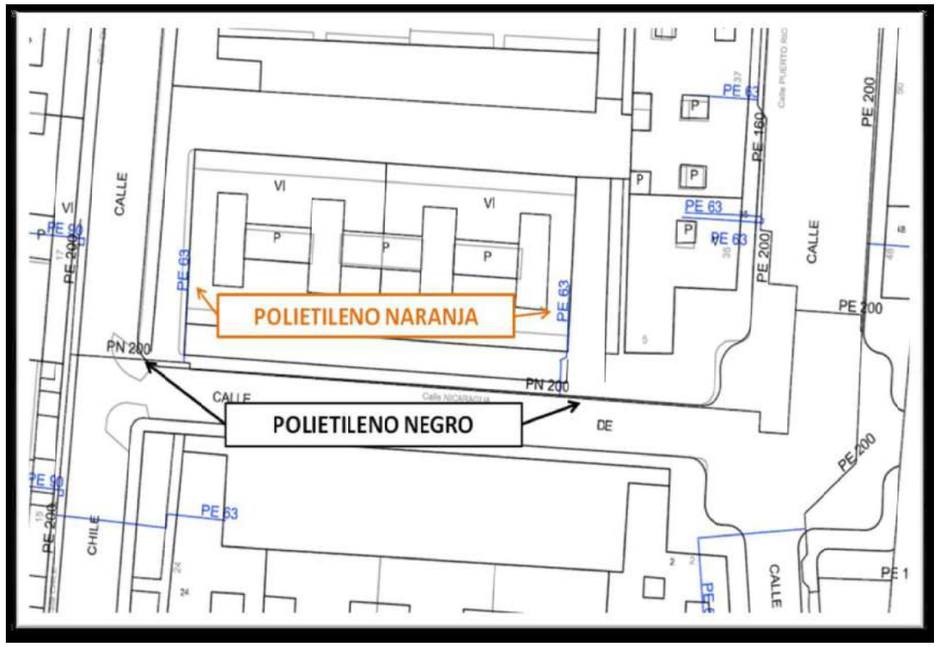
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o 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.

  - o 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.

  - o 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.

  - o 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.

  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

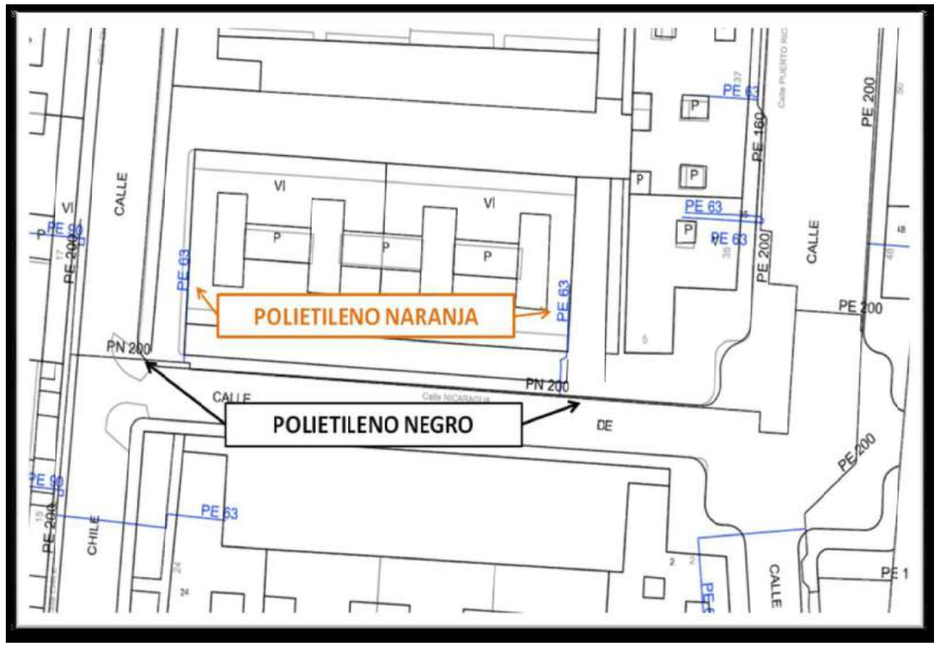
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

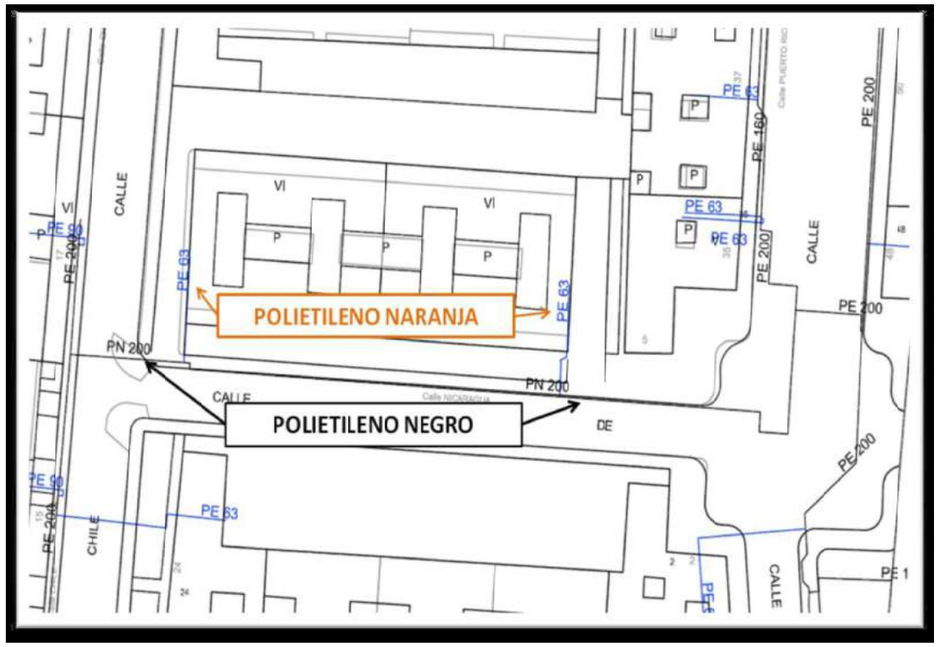
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.

- 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 que ésta 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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@leangridsservices.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.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 PE100 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.)

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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 .....

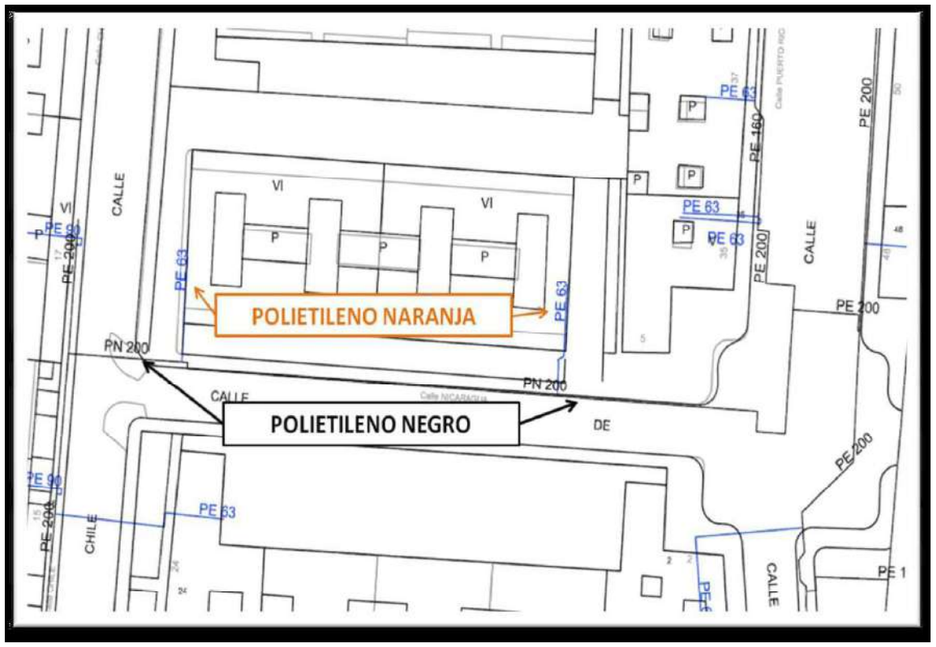
Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 618497, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**
  - **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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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@leangridsservices.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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

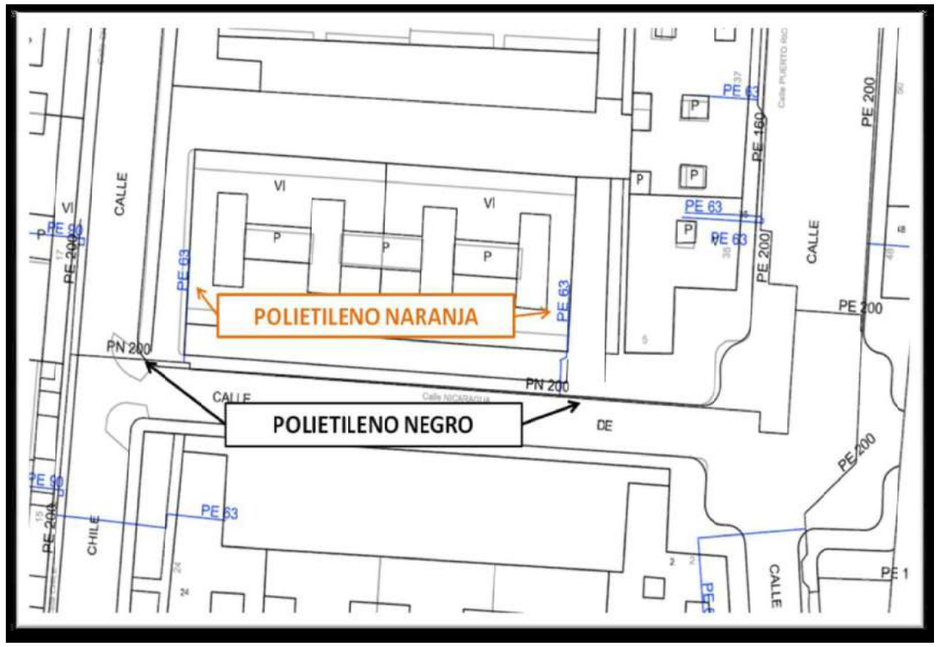
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÒNICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047738

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(437116.367/4606700.920)
Projecte: 618497
Coordenades: 437116.367,4606700.92

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

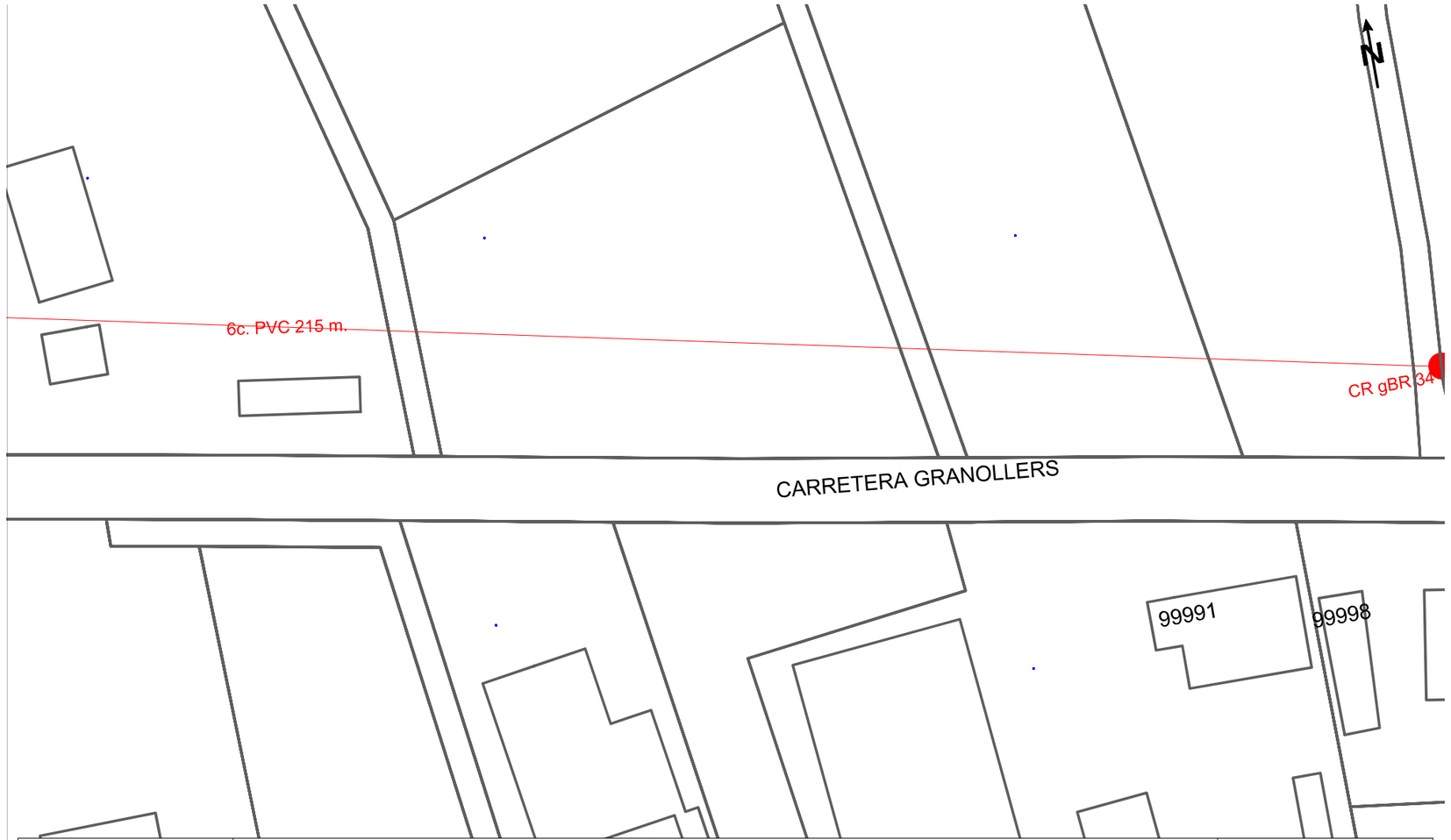
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

618497 - 5587081
Itinerari de vianants BV-1432

Projecte: 618497 **Punto:** 5587081

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

12c. PVC Arq. 1967 — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
RED ENTERRADA
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 437116.367 Y: 4606700.92

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:05 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047737

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(437228.550/4606684.379)
Projecte: 618497
Coordenades: 437238.5503,4606684.3793

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

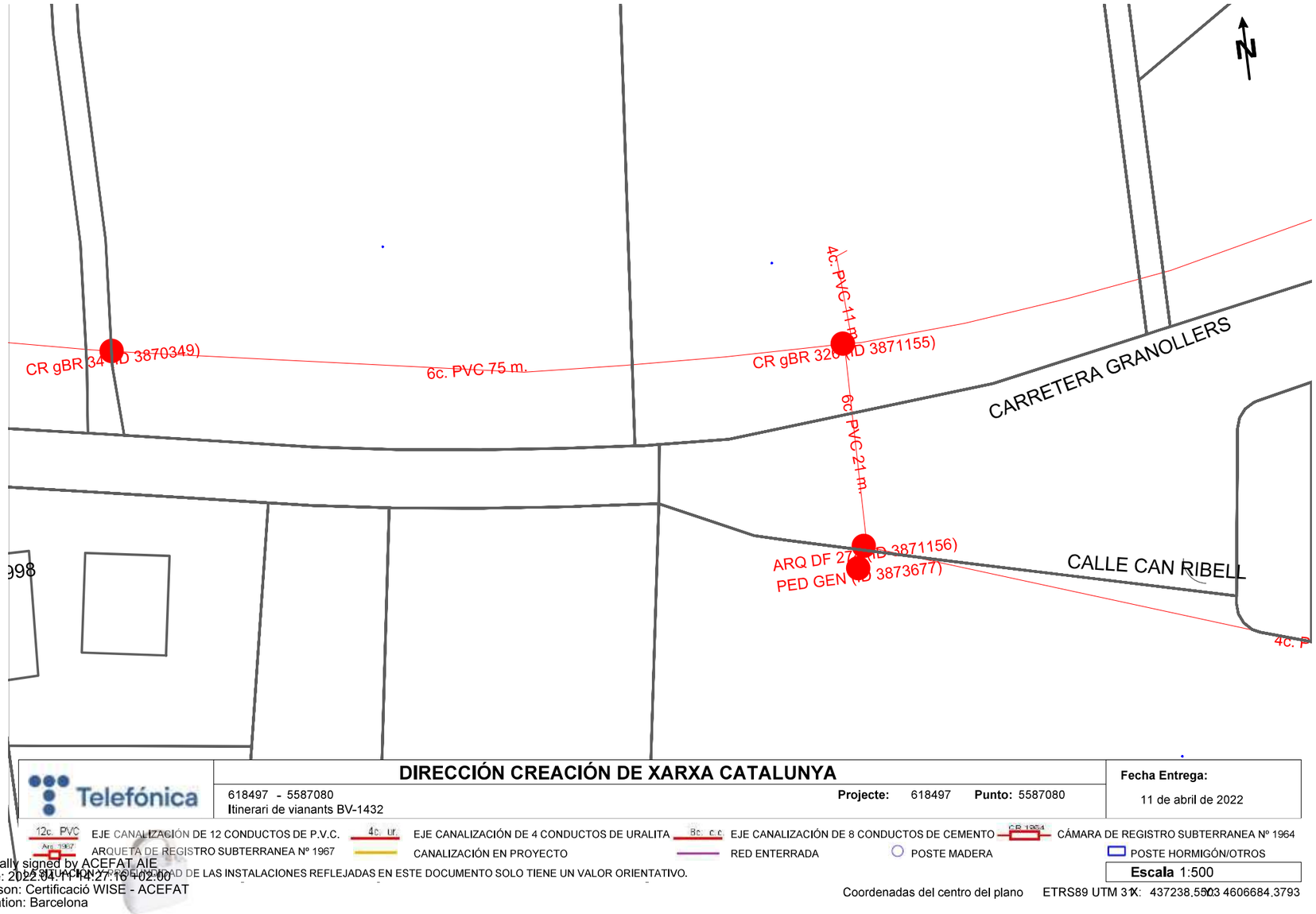
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

618497 - 5587080
Itinerari de vianants BV-1432

Projecte: 618497 **Punto:** 5587080

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y CERTEZA DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 437238.5503 Y: 4606684.3793

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:16 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047736

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(437474.069/4606725.939)
Projecte: 618497
Coordenades: 437474.069,4606725.939

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

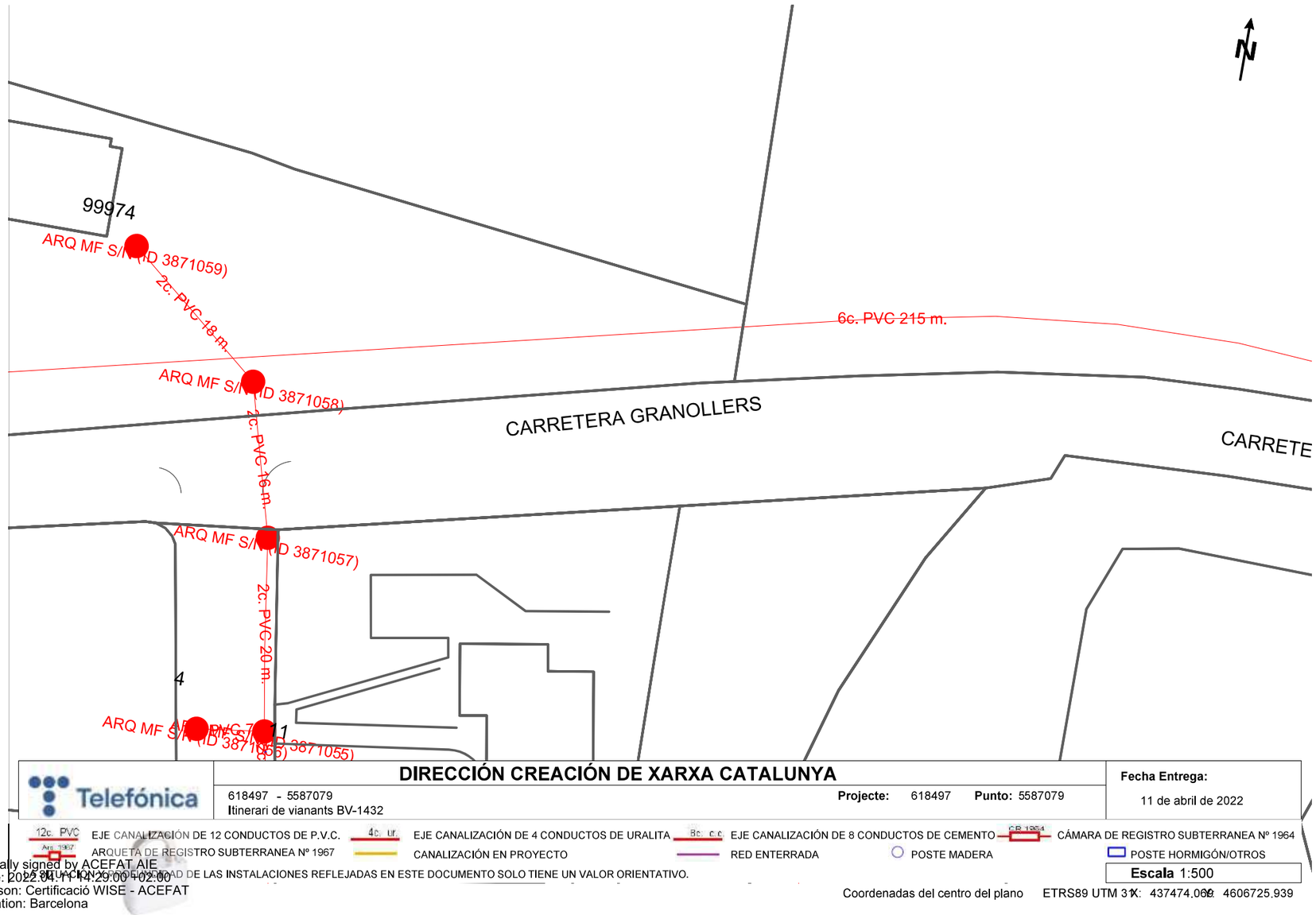
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:29:00 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047735

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(437586.257/4606738.960)
Projecte: 618497
Coordenades: 437586.257,4606738.96

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

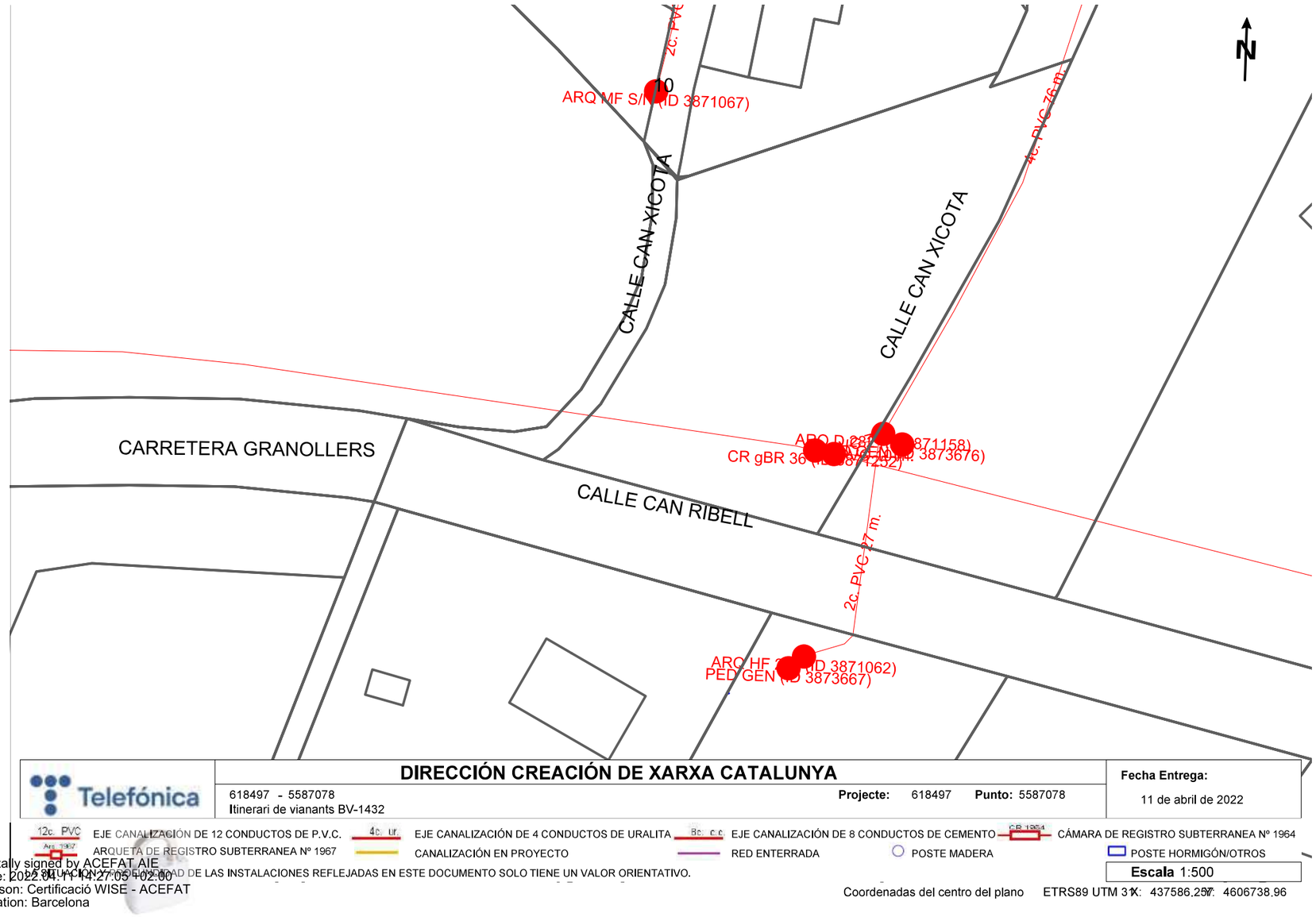
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:05 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047734

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(437363.094/4606703.811)
Projecte: 618497
Coordenades: 437353.0937,4606703.8111

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

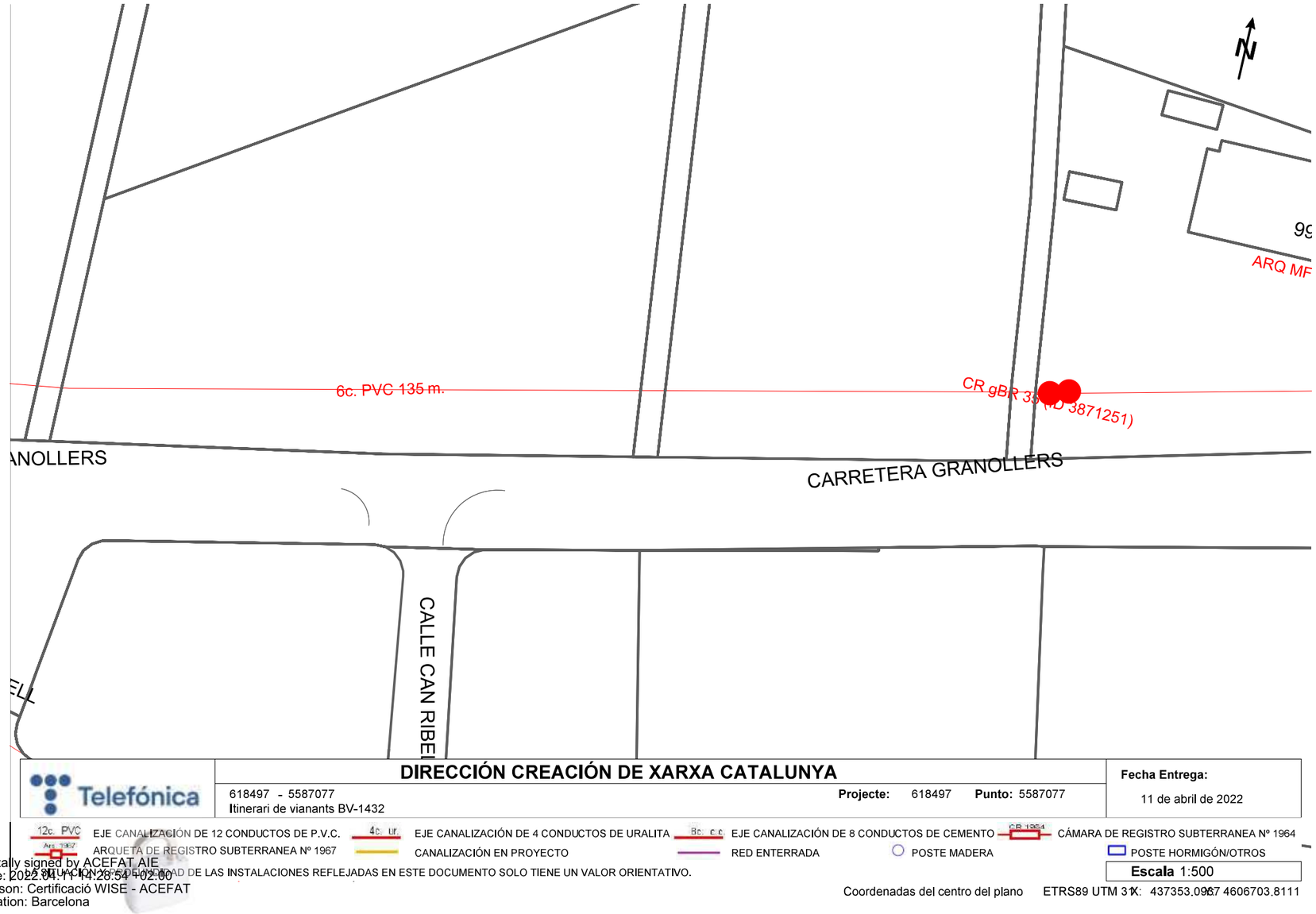
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:28:54 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047733

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(437004.494/4606718.996)
Projecte: 618497
Coordenades: 437004.494,4606718.996

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

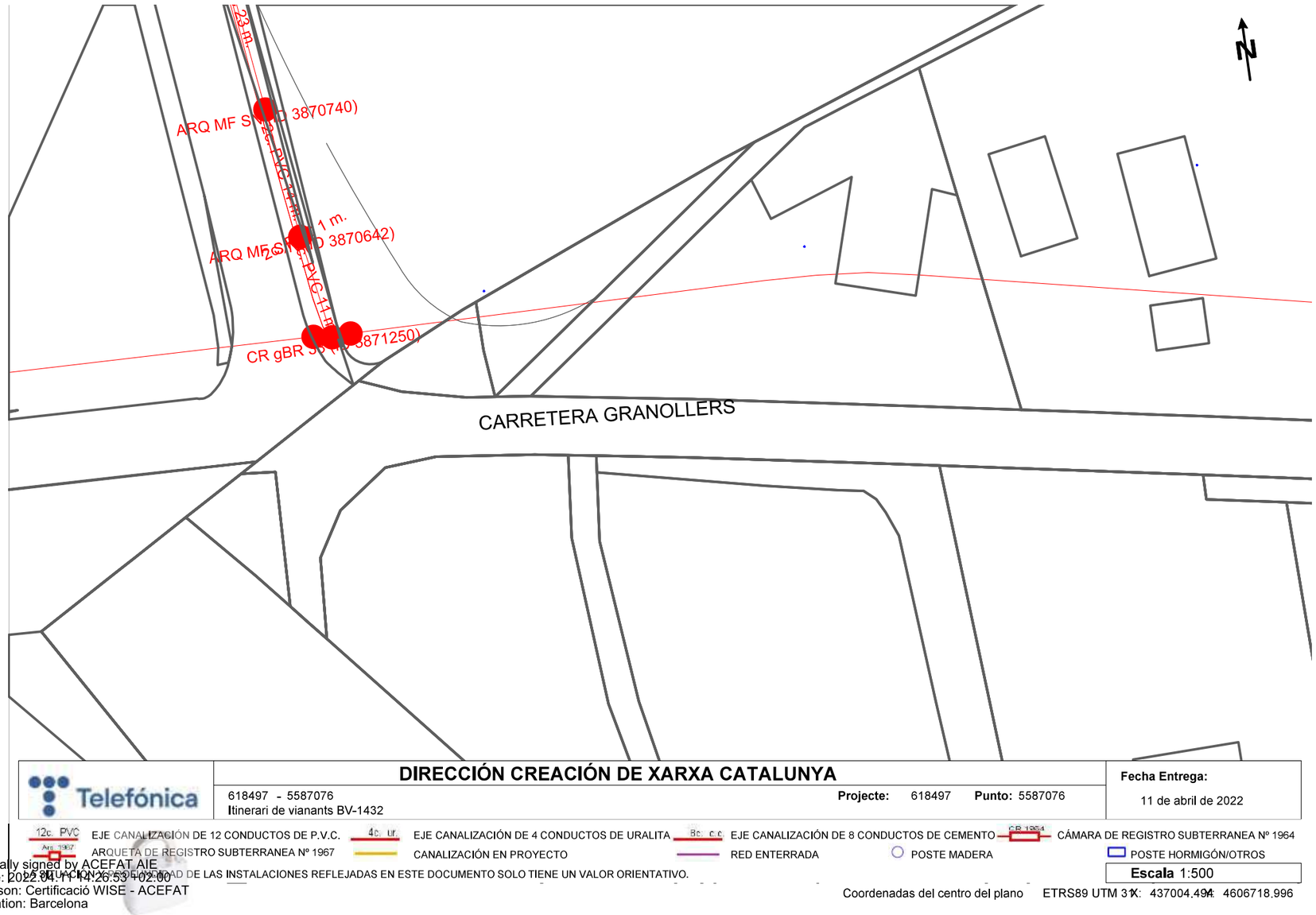
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA** 618497 - 5587076 **Projecte:** 618497 **Punto:** 5587076 Itinerari de vianants BV-1432	**Fecha Entrega:** 11 de abril de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA 8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 437004.494 Y: 4606718.996

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:26:53 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 618497-16047732

Fecha: 11/04/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(436891.881/4606729.888)
Projecte: 618497
Coordenades: 436891.881,4606729.888

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 superfície 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_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

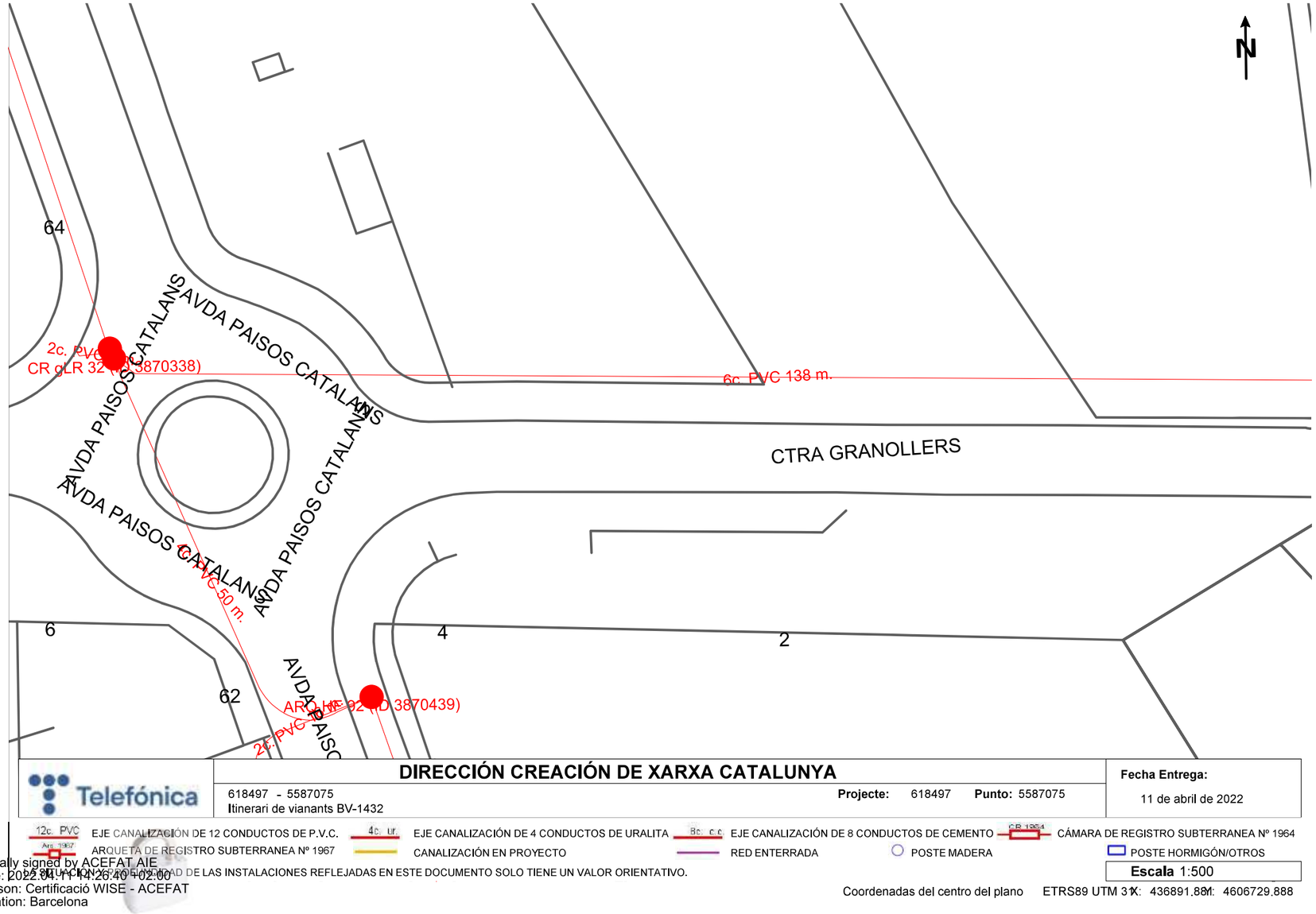
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

618497 - 5587075
Itinerari de vianants BV-1432

Projecte: 618497 **Punto:** 5587075

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 436891.884 Y: 4606729.888

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:26:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

De: Edu Colmena <ecolmenavalencia@comfica.com>
Enviado el: viernes, 1 de julio de 2022 18:20
Para: jyuste@dopec.com
CC: 'GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL'; 'jose ramón calleja visa'; njulia@dopec.com; 'Albert Casajuana'; 'victor gasion bernuz'; 'Antonio Lopez Martinez'
Asunto: RV: GA-8856456 SEÑALAMIENTO CANALIZACION Carretera BV-1432 PK3, LLIÇA D'AMUNT.
Datos adjuntos: cr36.jpeg; cr36 hacia cr..jpeg; cr36 hacia cr35.jpeg; cr 35.jpeg; cr35 hacia cr36.jpeg; cr35 hacia cr326.jpeg; cr326 punto donde marca cr326.jpeg; arq y armario enfrente cr326 inexistente.jpeg; cr34 punto donde marca cr34.jpeg; cr33.jpeg; cr33 hacia cr34.jpeg; cr33 hacia cr..jpeg; GA-8856456 SEÑALAMIENTO CANALIZACION Carretera BV-1432 PK3, LLIÇA D'AMUNT.pdf

Buenas,
Adjunto fotografías y croquis de la visita realizada en terreno.
Cualquier duda o necesidad de visita a terreno, informarnos vía mail o telefónica.

Saludos,

Edu Colmena Valencia
606273233
ecolmenavalencia@comfica.com

Calle Industria 76,
Poligono Ind. Comte de Sert
08755 Castellbisbal, Barcelona
www.comfica.com

Antes de imprimir piensa en tu responsabilidad y compromiso con el Medio Ambiente.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD

Tanto este mensaje como todos los posibles documentos adjuntos al mismo son confidenciales y están dirigidos exclusivamente a los destinatarios de los mismos. Por favor, si Ud. no es uno de dichos destinatarios, notifíquenos este hecho y elimine el mensaje de su sistema. Queda prohibida la copia, difusión o revelación de su contenido a terceros sin el previo consentimiento por escrito de Liteyca, s.l.. En caso contrario, vulnerará la legislación vigente.

This message and the possible files attached here with may content confidential information. This information is for the exclusive use of the intended recipient. If you receive this message by mistake, it doesn't imply the renounce of the confidentiality or professional secret. Thus, we ask you to notify us this error by e-mail to this e-mail and delete the original message, its attachments, and possible copies that you could save. Finally, we inform you that it is strictly prohibited to copy, deliver, or to report on to third parties the content of this communication and its attachments.

Este mensaje se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es Vd. El destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Sí ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta vía y proceda a su destrucción. El correo vía internet no permite asegurar la confidencialidad de los mensajes que se transmiten ni su integridad o correcta recepción. COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES S.A., no asume ninguna responsabilidad por estas circunstancias.
Este mensaje se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es Vd. El destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Sí ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta vía y proceda a su destrucción. El correo vía internet no permite asegurar la confidencialidad de los mensajes que se transmiten ni su integridad o correcta recepción. COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES S.A., no asume ninguna responsabilidad por estas circunstancias.
Este mensaje se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es Vd. El destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Sí ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta vía y proceda a su destrucción. El correo vía internet no permite asegurar la confidencialidad de los mensajes que se transmiten ni su integridad o correcta recepción. COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES S.A., no asume ninguna responsabilidad por estas circunstancias.

MPEX - RECOGIDA DE DATOS POR GA

GA: 8856456

Técnico
Empresa: COMFICA **Nombre:** ANTONIO LOPEZ **Telef.** 690176127

URGENTE: ☐

DIRECCIÓN CORRECTA (Si difiere del GA): Carretera BV-1432 PK3, LLIÇA D'AMUNT

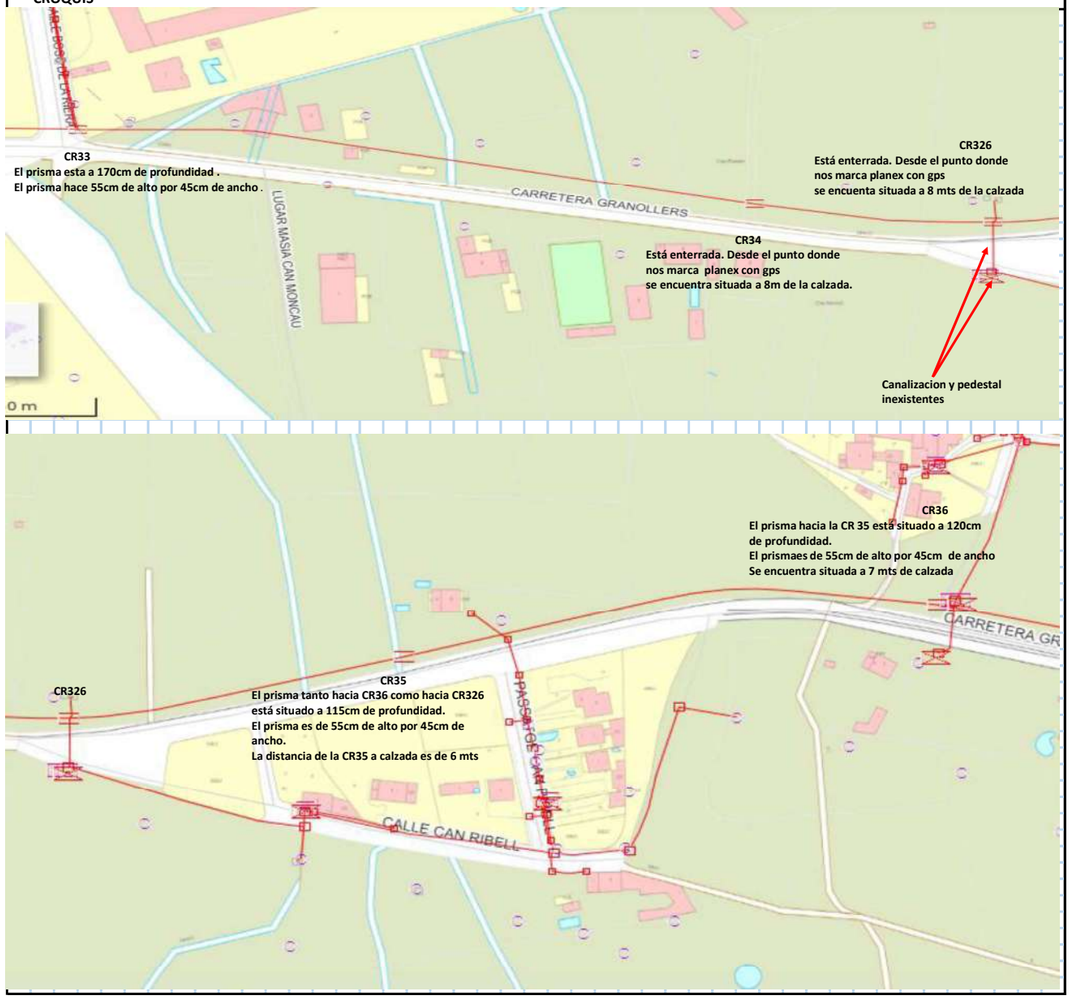
CLIENTE CORRECTO (Si difiere del GA):

COORDENADAS GPS LATITUD: LONGITUD: *Ej.: 36.722233, -4.441012*

TIPO:
- Daño de terceros o Robo
- Modificación
- Variación
- Inversión

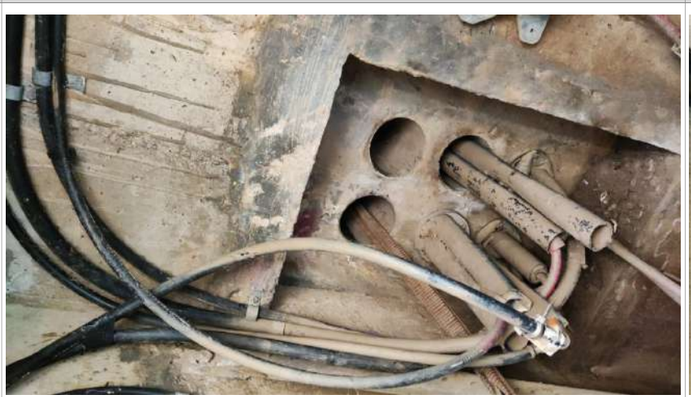
DESCRIPCIÓN / OBSERVACIONES:
GA-8856456 SEÑALAMIENTO CANALIZACION Carretera BV-1432 PK3, LLIÇA D'AMUNT

CROQUIS



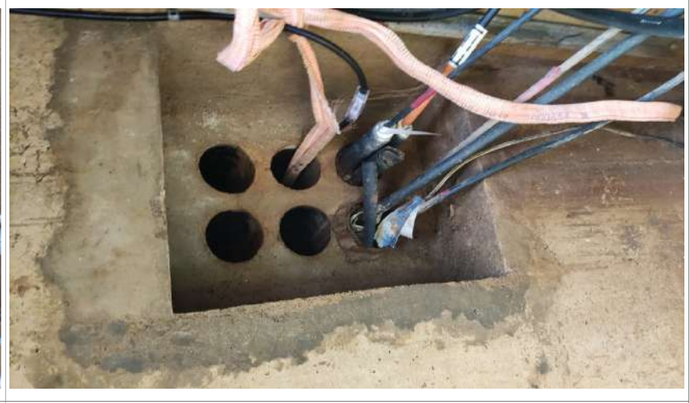
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPORTATGE FOTOGRÀFIC BUTLLETÍ DE SENYALITZACIÓ DE TELEFÒNICA

Fotografia 01	Fotografia 02	Fotografia 03
		
CR-33	CR-33 en direcció Pont	CR-33 en direcció C-34

Fotografia 04	Fotografia 05	Fotografia 6
CR-34	CR-34 en direcció CR-33	CR-34 en direcció CR-326

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia 07	Fotografia 08	Fotografia 09
		
CR-35	CR-35 en direcció CR-326	CR-35 en direcció CR-36

Fotografia 10	Fotografia 11	Fotografia 12
CR-36	CR-36 en direcció CR-35.	CR-36 en direcció benzinera

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia 13	Fotografia 14
CR-326. Arqueta localitzada només amb GPS, però no físicament. S'ubica en un camp de conreu.	Arqueta i armari davant CR 326 inexistent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ONO

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047724

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE ONO, S.A.U.

Fecha Entrega: 11 de abril de 2022

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587081

dc/dd/ALH ød CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31N X: 437116.367 Y: 4606700.92

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:25 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047723

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

N

VODAFONE ONO, S.A.U.

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587080

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 437238.5503 Y: 4606684.3793

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:17 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047722

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/N

11

6

VODAFONE ONO, S.A.U.

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587079

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

dc/dd/ALH ød — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

Escala 1:500

SITUACIÓN: LA EXACTITUD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31N X: 437474.069 Y: 4606725.939

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:10 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047721

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

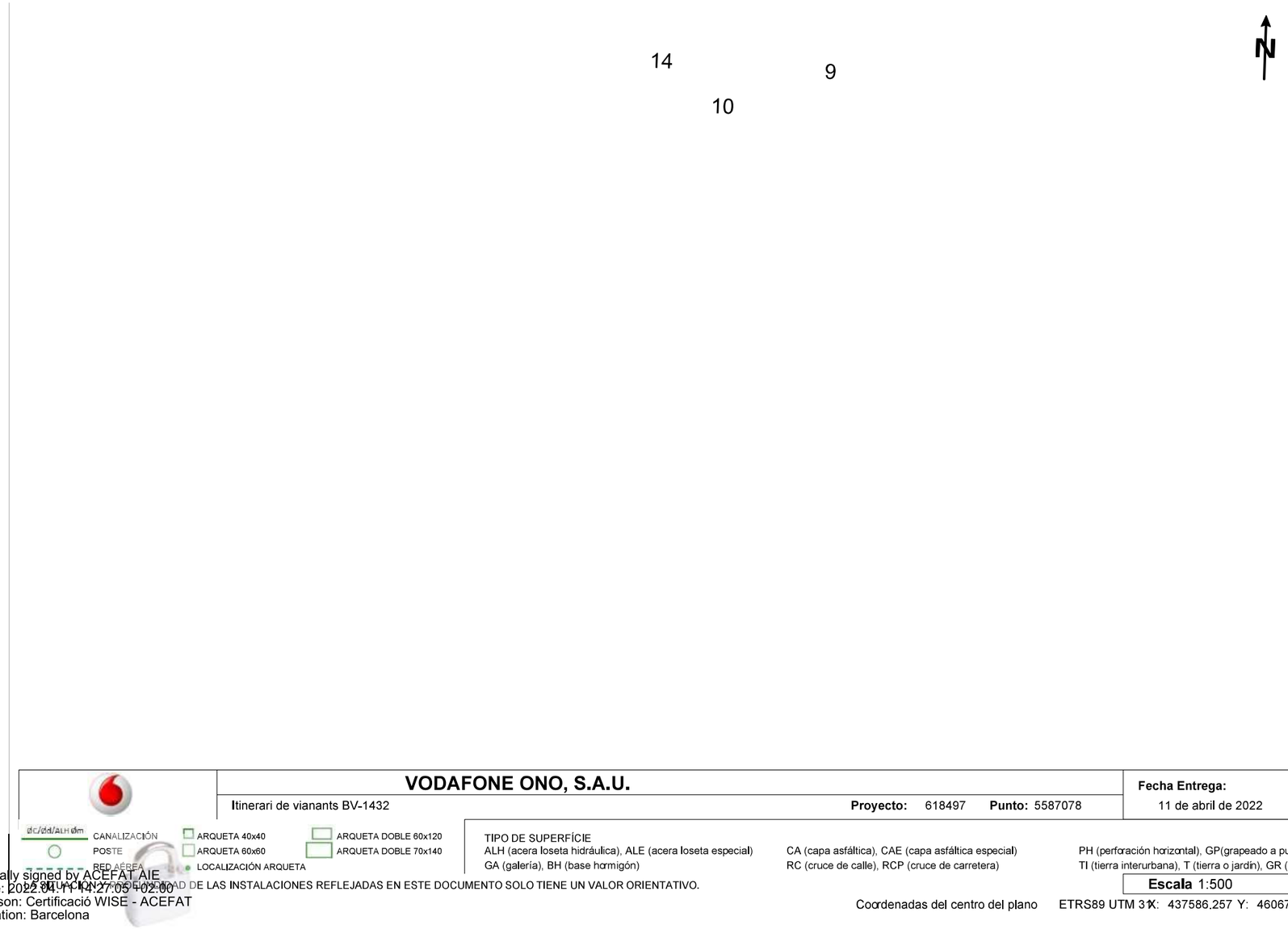
Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VODAFONE ONO, S.A.U.

Fecha Entrega: 11 de abril de 2022

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587078

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y EXACTITUD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31N X: 437586.257 Y: 4606738.96

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:27:05 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047720

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE ONO, S.A.U.

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587077

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

dc/dd/ALH ød
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31N X: 437353.0937 Y: 4606703.8111

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:26:54 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047719

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2

1

VODAFONE ONO, S.A.U.

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587076

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

dc/dd/ALH dm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

Escala 1:500

LA SITUACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31N X: 437004.494 Y: 4606718.996

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:26:48 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
618497-16047718

Barcelona, a 11/04/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15

N

2

2

5

62

VODAFONE ONO, S.A.U.

Fecha Entrega:
11 de abril de 2022

Itinerari de vianants BV-1432 **Proyecto:** 618497 **Punto:** 5587075

dC/dd/ALH ØmCANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN REAL Y EXACTA DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31N X: 436891.881 Y: 4606729.888

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.04.11 14:28:19 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ADAMO

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 8:25
Para: 'manuel.martos@adamo.es'; 'toni.florit@adamo.es'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Seguimiento:

Destinatario	Lectura
'manuel.martos@adamo.es'	
'toni.florit@adamo.es'	
'jyuste@dopec.com'	
jyuste@dopec.com	Leído: 14/06/2022 8:39

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: Manuel Martos Perez <manuel.martos@adamo.es>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 10:29
Para: mzanon@dopec.com
CC: toni.florit@adamo.es; jyuste@dopec.com
Asunto: Re: [EXTERNAL] Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

Bon dia, Marta.

Actualment no disposem de cap servei (ni xarxa ni infraestructura) en la zona d'actuació.

Una cordial salutació.

El mar, 14 jun 2022 a las 8:25, <mzanon@dopec.com> escribió:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.

Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste

Telèfon: 93.321.05.05

Adreça electrònica: jyuste@dopec.com
mzanon@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón

Telèfon: 93.321.05.05

Adreça electrònica:

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez

Departament d'Infraestructures de Transports

Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona

Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades

En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.

Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

--

Manuel Martos Pérez
Mantenimiento Planta Externa

manuel.martos@adamo.es · +34 722 854 047
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. Moltes gràcies.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COLT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:42
Para: 'juanantonio.lopez@colt.net'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Disculpeu, m'he deixat d'adjuntar els plànols al mail anterior.

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: lunes, 27 de junio de 2022 9:09
Para: 'juanantonio.lopez@colt.net'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Benvolguts,

El passat dimarts 14 de juny vam posar-nos en contacte per sol·licitar els **serveis existents** de la vostra companyia dins l'àmbit d'actuació del projecte **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01** i a dia d'avui encara no hem rebut resposta.

Agrairíem que ens féssiu arribar la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) per tal de poder preveure les possibles afectacions que es puguin produir durant la fase de projecte. Adjuntem de nou els plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: mzanon@dopec.com <mzanon@dopec.com>
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:42
Para: 'juanantonio.lopez@colt.net' <juanantonio.lopez@colt.net>
CC: 'jyuste@dopec.com' <jyuste@dopec.com>
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Disculpeu, m'he deixat d'adjuntar els plànols al mail anterior.

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Enviado el: lunes, 27 de junio de 2022 13:30
Para: mzanon@dopec.com
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: (220613S051) RV: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

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
☎: +34 93 4455821 +34 600 455 035 www.colt.net

Follow us on:

Colt Technology Services S.A.U. Sociedad Unipersonal. Domicilio Social: C/Telémaco 5, 28027 Madrid, España. C.I.F. A-81626905. Registro Mercantil: Tomo 11.856, Libro 0, Folio 38 Sección 8, Hoja M –186178. Inscripción 7. Piense antes de imprimir este correo electrónico | el medioambiente es cosa de todos.

De: mzanon@dopec.com <mzanon@dopec.com>
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:42
Para: López, Juan Antonio <juanantonio.Lopez@colt.net>
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

EXTERNAL EMAIL*
Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Disculpeu, m'he deixat d'adjuntar els plànols al mail anterior.

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori
Dopec
Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

*** WARNING - EXTERNAL: This email originated from outside of Colt. Do not click any links or open any attachments unless you trust the sender and know that the content is safe.**

[Colt Disclaimer] This email is from an entity of the Colt group of companies. Colt Group Holdings Limited, Colt House, 20 Great Eastern Street, London, EC2A 3EH, United Kingdom, registered in England and Wales, under company number 11530966. Corporate and contact information for our entities can be found at https://www.colt.net/legal/colt-group-of-companies/. Internet communications are not secure and Colt does not accept responsibility for the accurate transmission of this message. Content of this email or its attachments is not legally or contractually binding unless expressly previously agreed in writing by Colt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EMAGINA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 8:29
Para: 'jordi.gomez@emagina.cat'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: lunes, 27 de junio de 2022 9:03
Para: 'jordi.gomez@emagina.cat'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Benvolguts,

El passat dimarts 14 de juny vam posar-nos en contacte per sol·licitar els **serveis existents** de la vostra companyia dins l'àmbit d'actuació del projecte **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01** i a dia d'avui encara no hem rebut resposta.

Agrairíem que ens féssiu arribar la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) per tal de poder preveure les possibles afectacions que es puguin produir durant la fase de projecte. Adjuntem de nou els plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: mzanon@dopec.com <mzanon@dopec.com>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 8:29
Para: 'jordi.gomez@emagina.cat' <jordi.gomez@emagina.cat>
CC: 'jyuste@dopec.com' <jyuste@dopec.com>
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GOUFONE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 8:28
Para: 'aguiteras@goufone.com'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Seguimiento:

Destinatario	Lectura
'aguiteras@goufone.com'	
'jyuste@dopec.com'	
jyuste@dopec.com	Leído: 14/06/2022 8:39

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.
Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 8:33
Para: mzanon@dopec.com
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Re: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

Bon dia Marta,

De moment encara no tenim xarxa existent en aquest àmbit.

Moltes gràcies per consultar de totes maneres!

Salutacions

Albert Guiteras
Mànager de Desplegaments

800 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

Abans d'imprimir aquest correu, pensa si és realment necessari fer-ho: el Medi Ambient és cosa de tothom.

Aquest correu electrònic, així com qualsevol fitxer annex, conté informació que pot ser confidencial o d'ús restringit. Si no sou el destinatari del missatge, o no heu estat autoritzats per l'emissor a rebre'l, no us està permès copiar, reenviar o divulgar el missatge o el seu contingut. Si heu rebut aquest missatge per error, si us plau, notifiqueu-ho electrònicament de forma immediata i esborreu-lo.

Als efectes del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de 2018, us informem que les dades de caràcter personal que puguin constar en aquest document, seran incorporades a un fitxer responsabilitat de **GurbTec Telecom S.L.**, la finalitat del qual serà dur a terme les gestions derivades de la relació comercial establerta. Les dades seran tractades de manera confidencial i respectant les normes estipulades a l'anomenada LOPD. Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició al tractament de les dades dirigint-vos per escrit a: **Gurbtec Telecom, S.L. Carrer Girona, 16 Gurb (08503) Barcelona**

Missatge de l'adreça <mzanon@dopec.com> del dia dt., 14 de juny 2022 a les 8:27:

> Benvolguts,
>
> La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**
>
> Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.

Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste

Telèfon: 93.321.05.05

Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón

Telèfon: 93.321.05.05

Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez

Departament d'Infraestructures de Transports

Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona

Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades

En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.

Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MASMOVIL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De:	mzanon@dopec.com
Enviado el:	martes, 14 de junio de 2022 10:18
Para:	'incidencias.desplieguered@masmovil.com'
CC:	'juan.marco@masmovil.com'; 'jyuste@dopec.com'
Asunto:	Solicitud de servicios existentes para la redacción del proyecto 0676-PC 01
Datos adjuntos:	P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Seguimiento:

Destinatario	Lectura
'incidencias.desplieguered@masmovil.com'	
'juan.marco@masmovil.com'	
'jyuste@dopec.com'	
jyuste@dopec.com	Leído: 14/06/2022 10:25

Estimados,

La Diputación de Barcelona, a través de la Oficina de Planificación y Actuación en Infraestructuras, ha encargado a nuestra empresa DOPEC, S.L. el Proyecto constructivo: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** con código de proyecto: **0676-PC 01**

Por este motivo os solicitamos mediante el presente mail, la ubicación de **vuestros servicios** presentes en el interior del ámbito de actuación de cara a analizar las posibles afectaciones de estos en fase de proyecto. Adjuntamos los planos del ámbito de actuación en soporte PDF.

Agradeceríamos recibir la información solicitada en soporte digital (dwg, dgn o pdf) respondiendo el presente mail.

Para cualquier duda o aclaración restamos a vuestra disposición.
Nuestros datos de contacto son:

Persona de contacto: Jordi Yuste
Teléfono: 93.321.05.05
Correo electrónico: jyuste@dopec.com

Persona de contacto: Marta Zanón
Teléfono: 93.321.05.05
Correo electrónico mzanon@dopec.com

Muchas gracias.

Saludos,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 12:37
Para: mzanon@dopec.com
CC: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ; jyuste@dopec.com
Asunto: RE: Solicitud de servicios existentes para la redacción del proyecto 0676-PC 01
Datos adjuntos: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 (1).pdf

Buenas tardes,

No existen Servicios Afectados de MasMóvil en la zona.

Un saludo.

De: mzanon@dopec.com <mzanon@dopec.com>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 10:18
Para: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
CC: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>; jyuste@dopec.com
Asunto: Solicitud de servicios existentes para la redacción del proyecto 0676-PC 01

Estimados,

La Diputación de Barcelona, a través de la Oficina de Planificación y Actuación en Infraestructuras, ha encargado a nuestra empresa DOPEC, S.L. el Proyecto constructivo: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** con código de proyecto: **0676-PC 01**

Por este motivo os solicitamos mediante el presente mail, la ubicación de **vuestros servicios** presentes en el interior del ámbito de actuación de cara a analizar las posibles afectaciones de estos en fase de proyecto. Adjuntamos los planos del ámbito de actuación en soporte PDF.

Agradeceríamos recibir la información solicitada en soporte digital (dwg, dgn o pdf) respondiendo el presente mail.

Para cualquier duda o aclaración restamos a vuestra disposición.
Nuestros datos de contacto son:

Persona de contacto: Jordi Yuste
Teléfono: 93.321.05.05
Correo electrónico: jyuste@dopec.com

Persona de contacto: Marta Zanón
Teléfono: 93.321.05.05
Correo electrónico mzanon@dopec.com

Muchas gracias.

Saludos,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona

Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LEYENDA

- CTO INSTALADA: FACHADA/INTERIOR/CANALIZADO
- CTO DISEÑADA SIN INSTALAR: FACHADA/INTERIOR/CANALIZADO
- CABLE INSTALADO: FACHADA/INTERIOR/CANALIZADO
- CABLE DISEÑADO SIN INSTALAR: FACHADA/INTERIOR/CANALIZADO
- CANALIZACIÓN TELEFÓNICA
- BASE CARTOGRÁFICA; CATASTRO

N

Parc del Tenes
Parc Infantil
Institut de Lliçà
Can Merlès
Can Rivell
Riu Tenes
Carrer del Bosc de la Riera
Avinguda dels Països Catalans
Carrer Torrent Merdanç
Rasa de Merdanç
Carrer de Pau Claris
Camí de Can Merlès

	CENTRAL/CABECERA		CAJA EMPALME		ARQUETAS Y CAMARAS
	CTO INTERIOR O EXTERIOR	ARM	ARMARIO		FAKE SPLICE
	CAJA DERIVACION EN PLANTA		CONDUCTO		CAJA EMPALME CON SPLITTER
			CABLE		SALIDA LATERAL

Version	Fecha	Descripción	Estado
3			
2			
1			

Dibujado: Grupo MasMovil - Soporte GIS
Revisado: Grupo MasMovil - Soporte GIS
Creado por: juancarlos.ripoll@masmovil.com

Plano:

GRUPOMASMOVIL

Municipio: Lliçà d'Amunt
Referencia: Avinguda dels Països Catalans
Escala: 1:1000
Plano nº: 1

Fecha: 14
Mes: 9
Año: 2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORANGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:16
Para: 'alex.magrina@orange.com'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 14:24
Para: mzanon@dopec.com; CALVO SAUCO, Roberto; TEROL ANDRADA, Xavier; FONT I BASTE, Joan
CC: MAGRINA FORT, Alex; jyuste@dopec.com
Asunto: Re: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: SSAA BARCELONA - ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA BV-1432 DES DE LLIÇA FINS AL CAMI DE CAN MARELS (LLIÇA D´AMUNT) 20220614.doc; SSAA BARCELONA - ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA BV-1432 DES DE LLIÇA FINS AL CAMI DE CAN MARELS (LLIÇA D´AMUNT) 20220614.pdf; P02b-Ambit.pdf; P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos un plano con la ubicación de las infraestructuras canalizadas de la zona donde tenemos cables de Fibra Óptica, según nos consta a día de hoy.

La canalización mostrada es propiedad de Telefónica y Orange hace uso de esta infraestructura según acuerdo MARCo.

En caso de ser necesaria la identificación, marcado y localización de posibles afecciones de las canalizaciones, entendemos que debe realizarlo con Telefónica, como propietaria y conocedora de sus infraestructuras.

En el supuesto de que se detectase la necesidad de modificación de estas infraestructuras ruego nos lo comuniquen para que podamos asignar a un técnico que vea las necesidades de la obra y agilizar los estudios y valoración de desvíos de nuestras instalaciones.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

667 17 32 50
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

El lun, 13 jun 2022 a las 14:08, <alex.magrina@orange.com> escribió:

Hola,

Os paso solicitud de SSAA de ORANGE para que deis respuesta al solicitante poniéndome en copia, muchas gracias.

Saludos,

ALEX MAGRIÑA FORT

ORANGE ESPAGNE, S.A.U

RED Y COORDINACION TECNOLOGIA | DESPLIEGUE DE RED Y TERRITORIOS

alex.magrina@orange.com

Tel.: 937498246 Móvil: 607071165

Calle Garcilaso, nº 80.

08027 - BARCELONA.

Orange Restricted

De: mzanon@dopec.com <mzanon@dopec.com>
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:16
Para: MAGRIÑA FORT Alex O-ES <alex.magrina@orange.com>
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.

Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste

Telèfon: 93.321.05.05

Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón

Telèfon: 93.321.05.05

Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez

Departament d'Infraestructures de Transports

Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona

Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades

En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.

Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

_____

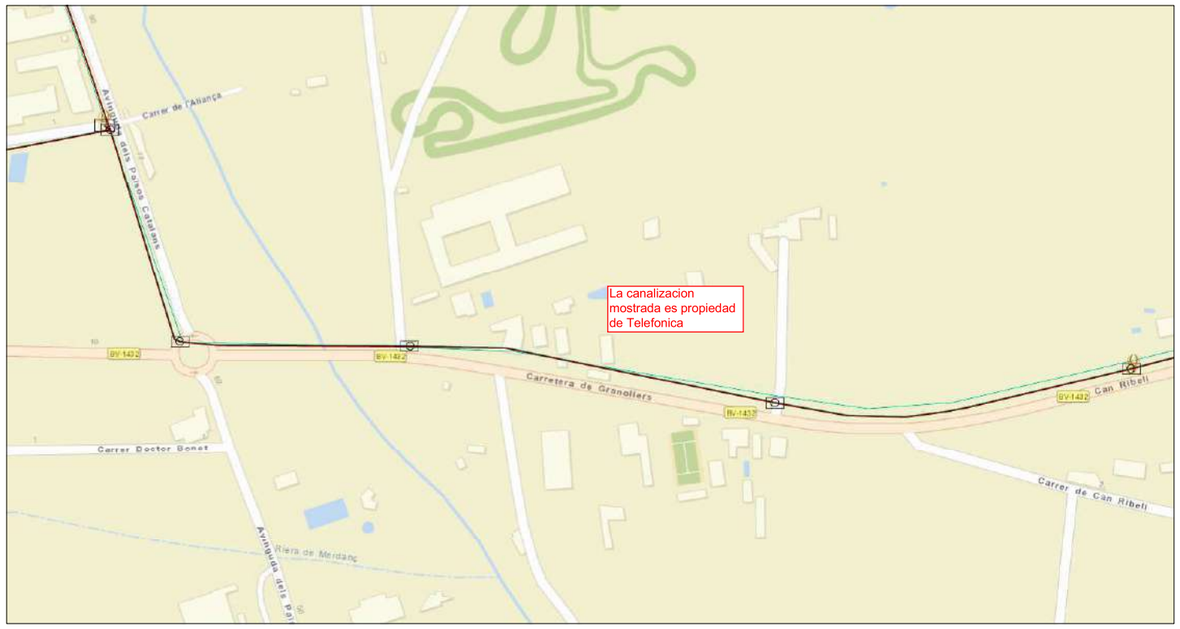
Ce message et ses pieces jointes peuvent contenir des informations confidentielles ou privilegiees et ne doivent donc
pas etre diffuses, exploites ou copies sans autorisation. Si vous avez recu ce message par erreur, veuillez le signaler
a l'expediteur et le detruire ainsi que les pieces jointes. Les messages electroniques etant susceptibles d'alteration,
Orange decline toute responsabilite si ce message a ete altere, deforme ou falsifie.
Merci.

This message and its attachments may contain confidential or privileged information that may be protected by law;
they should not be distributed, used or copied without authorisation.
If you have received this email in error, please notify the sender and delete this message and its attachments.
As emails may be altered, Orange is not liable for messages that have been modified, changed or falsified.
Thank you.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mapa Orange



junio 14, 2022

1:2.257

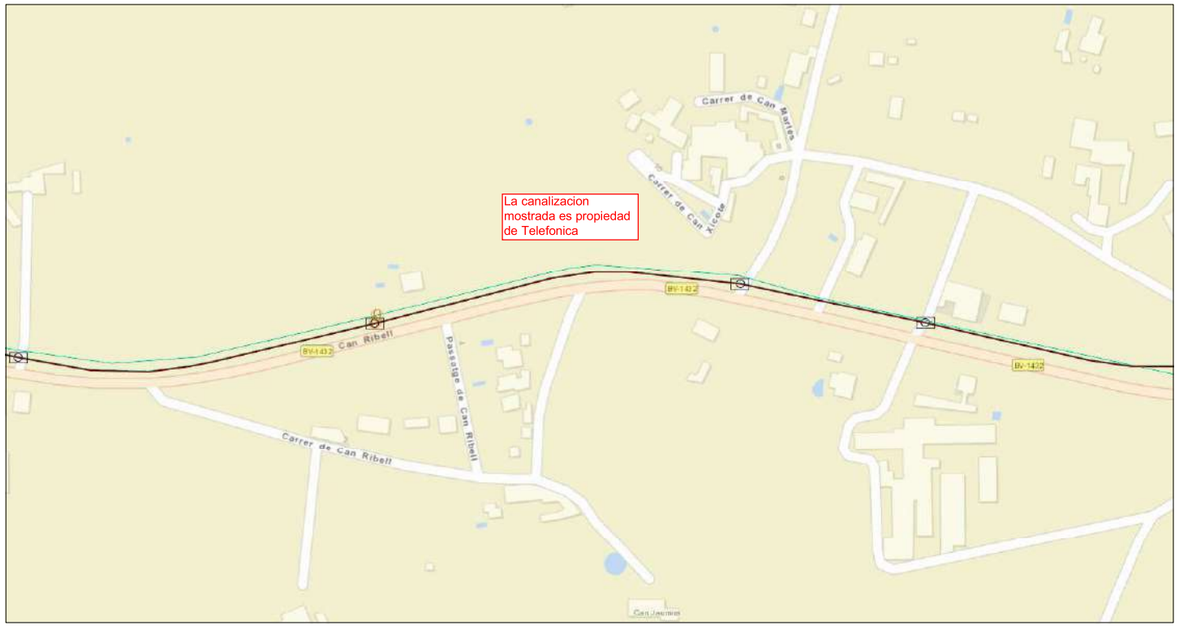
0 0,0275 0,055 0,11 mi

0 0,0425 0,085 0,17 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Mapa Orange



junio 14, 2022

1:2.257

0 0,0275 0,055 0,11 mi

0 0,0425 0,085 0,17 km

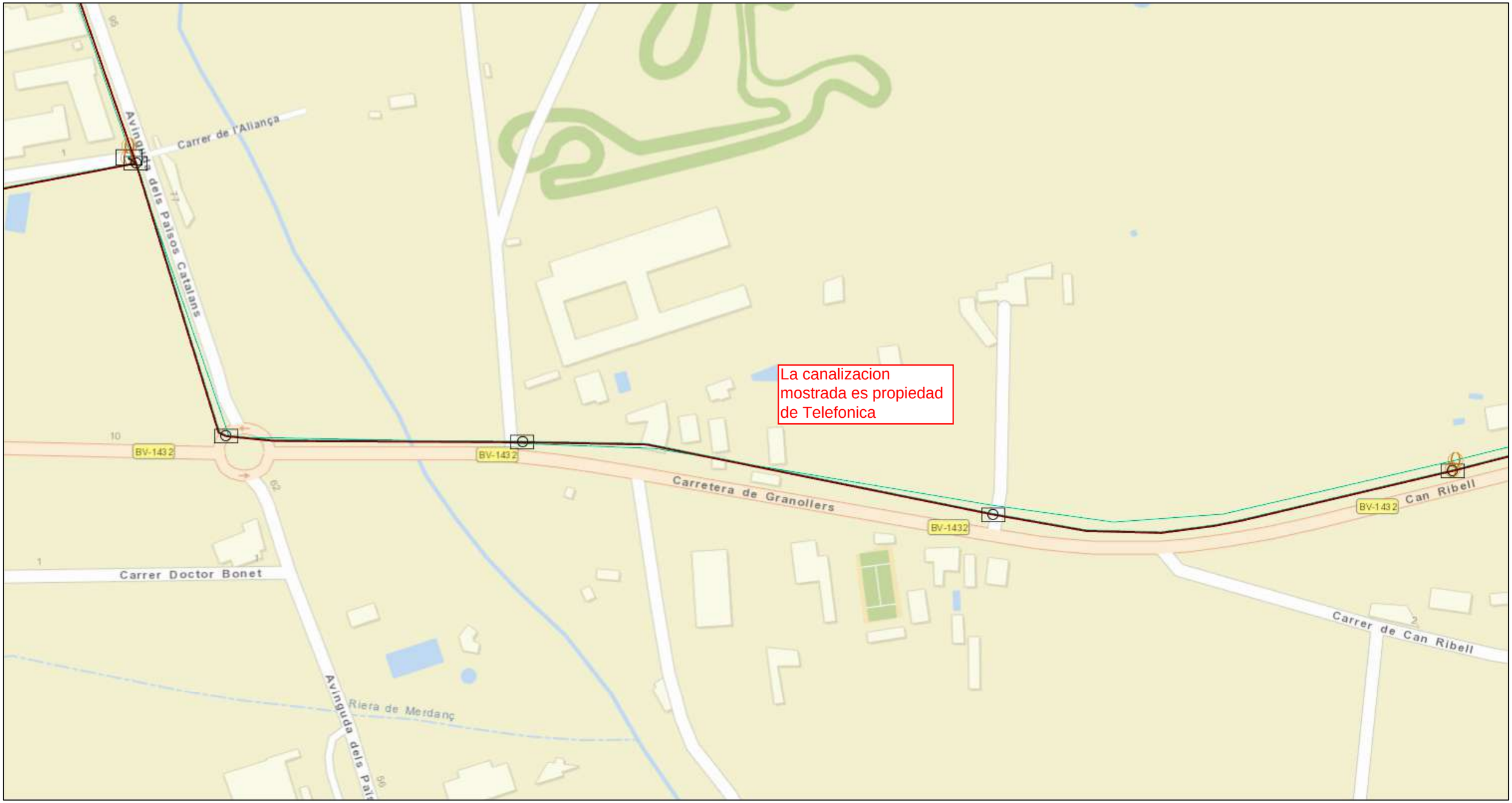
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mapa Orange



junio 14, 2022

1:2.257

0 0,0275 0,055 0,11 mi

0 0,0425 0,085 0,17 km

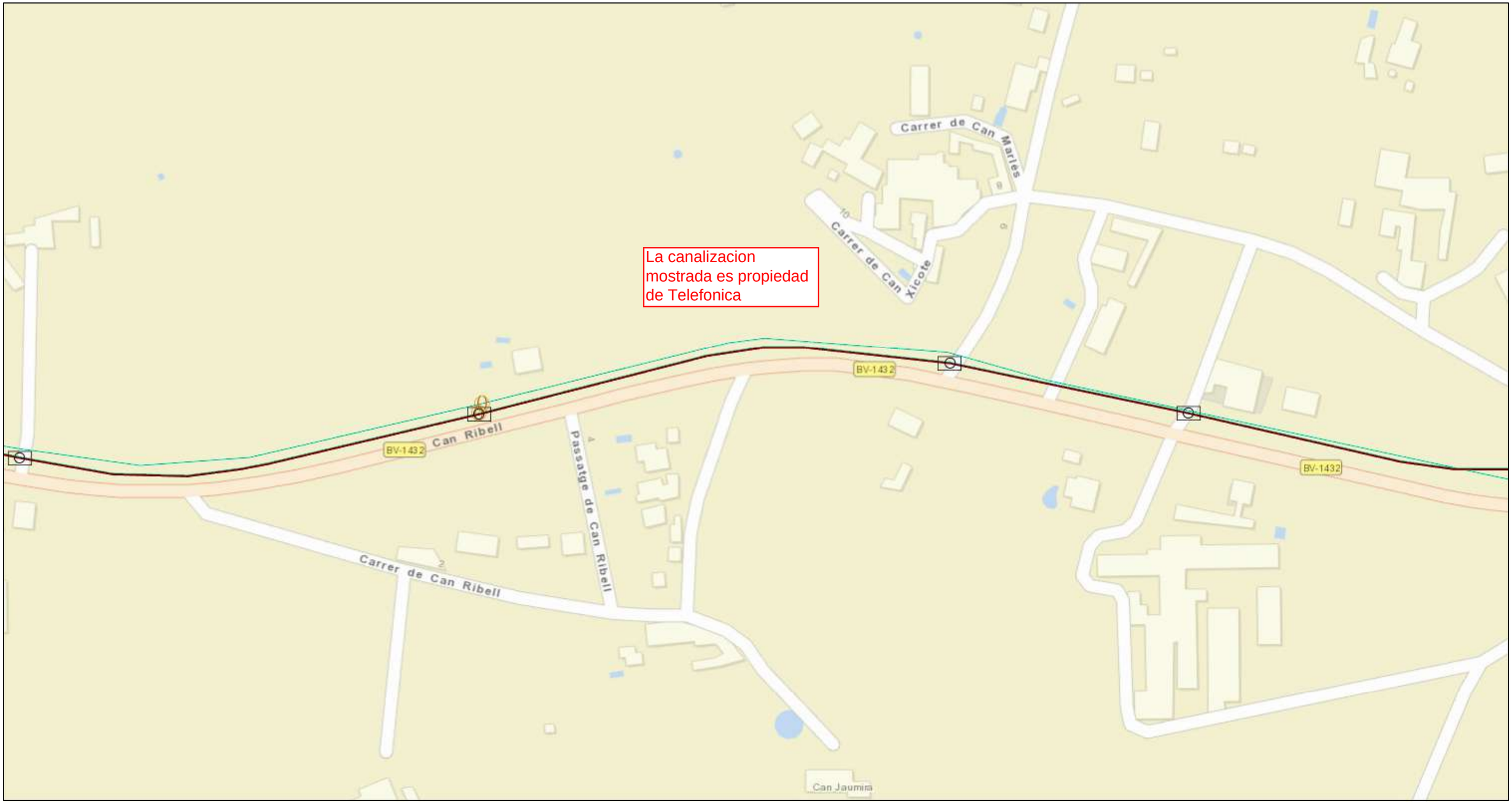
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orange
Copyrigth Orange 2019

Mapa Orange



junio 14, 2022

1:2.257

0 0,0275 0,055 0,11 mi

0 0,0425 0,085 0,17 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orange
Copyrigth Orange 2019

XARXA OBERTA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: mzanon@dopec.com
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:09
Para: 'ssaa@xarxaoberta.cat'
CC: 'jyuste@dopec.com'
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: P01-Situacio.pdf; P02a-Ambit.pdf; P02b-Ambit.pdf

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mzanon@dopec.com

De: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Enviado el: martes, 14 de junio de 2022 14:43
Para: mzanon@dopec.com; XOC SSAA
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01
Datos adjuntos: LXO-GVB-40-2022.06.14-XOC-VIAB-220454-SSAA.v.01.00.jpg

Bona tarda,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra xarxa actual de Xarxa Oberta a la zona indicada en el vostre escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que 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 entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Obrim el número de tiquet XOC-VIAB-220454 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referencia.

La infraestructura per on discorren els serveis de Xarxa Oberta també és titularitat de Telefónica, per tant, la gestió de qualsevol tasca associada recau també en aquests operadors.

Internament Telefónica i Xarxa Oberta gestionaran l'afectació dels serveis
L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb 48 hores d'antelació.

Atentament,

Buenas tardes,

Por la presente les adjunto un mapa donde se encuentra representada la nuestra red actual de Xarxa Oberta en la zona indicada en su escrito donde se nos solicita la posible existencia de servicios afectados.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, ya que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

Abrimos el número de ticket XOC-VIAB-220454 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

La infraestructura por donde discurren los servicios de Xarxa Oberta también es titularidad de Telefónica, por tanto, la gestión de cualquier faena associada recae en estos operadores.

Internamente Telefónica y Xarxa Oberta gestionarán la afectación de los Servicios.
La entidad solicitante de los SSAA deberá comunicar-nos el inicio de sus actividades con 48 horas de antelación.

Atentamente,

Serveis Afectats
ssaa@xarxaoberta.cat
(+34 935 579 800
Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA
www.xarxaoberta.cat

De: mzanon@dopec.com <mzanon@dopec.com>
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 13:09
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Sol·licitud de serveis existents per a la redacció del projecte 0676-PC 01

Benvolguts,

La Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures, ha encarregat a la nostra empresa DOPEC, S.L. el Projecte constructiu: **'Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Marlés. T.M. Lliçà d'Amunt',** amb clau de projecte: **0676-PC 01**

Per aquest motiu us sol·licitem mitjançant el present mail, la ubicació dels **vostres serveis** presents a l'interior de l'àmbit d'actuació de cara a analitzar les possibles afectacions dels mateixos en fase de projecte. Adjuntem plànols de l'àmbit d'actuació en suport PDF.

Agrairíem rebre la informació sol·licitada en format digital (dwg, dgn o pdf) responent el present mail.

Per qualsevol dubte o aclariment restem a la vostra disposició.
Les nostres dades de contacte són:

Persona de contacte: Jordi Yuste
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: jyuste@dopec.com

Persona de contacte: Marta Zanón
Telèfon: 93.321.05.05
Adreça electrònica: mzanon@dopec.com

Moltes gràcies.

Salutacions,

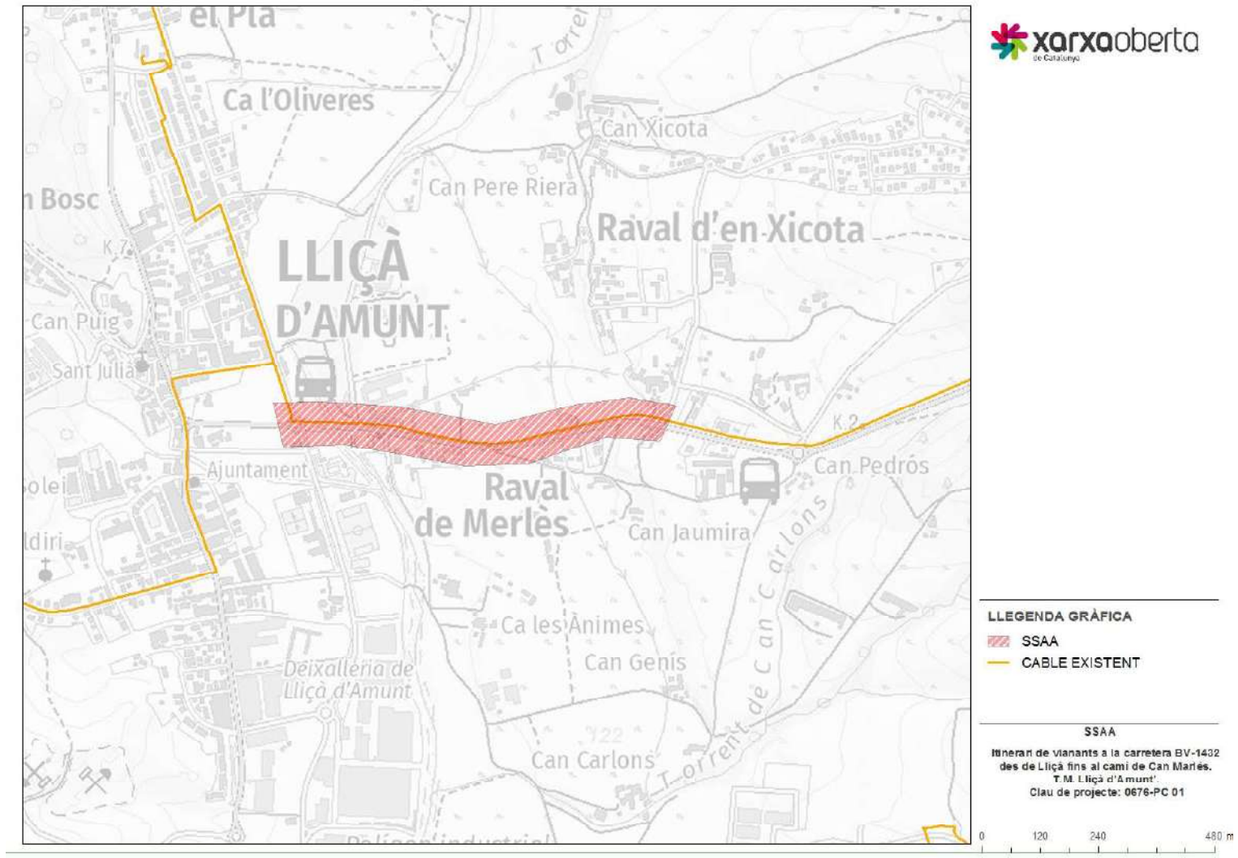
Marta Zanón Fernandez
Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt

PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Diputació de Barcelona

CARRETERA	MUNICIPI ORIGEN	PK INICIAL	MUNICIPI FINAL	PK FINAL
C-1415b	Granollers	11+784	Granollers	11+735
BV-1432	Granollers	0+385	Lliçà d'Amunt	3+198

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE CANVIS			
Data	**Versió**	**Autor**	**Canvis realitzats**
14/08/2019	1.0	Daniel Vaillo Daniel	

LLISTA DE DISTRIBUCIÓ	
CTTI	
Client	

REVISIÓ DEL DOCUMENT		
Revisat per:	Revisat per:	Revisat per:
Data:	Data:	Data:

APROVACIÓ DEL DOCUMENT	
Aprovat per:	Data:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XM08107m_001 DIBA VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

Índex

1. MEMÒRIA 4
1.1. INTRODUCCIÓ 4
1.1.1. OBJECTE I ABAST 4
1.1.2. AUTOR DEL PROJECTE 4
1.1.3. DOCUMENTS DEL PROJECTE 4
1.1.4. CARRETERES AFECTADES 5
1.2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS 5
1.2.1. TASQUES A REALITZAR 5
1.2.2. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS GENÈRICS 5
1.2.3. OBRA CIVIL A REALITZAR 7
2. PLÀNOLS 9
2.1. GENERAL ESTESA DE FIBRA ÒPTICA 9
2.2. DETALLS OBRA CIVIL I ESTESA DE FIBRA ÒPTICA 11
2.3. SECCIONS TIPUS 22
3. PRESSUPOST 25
3.1. Detall Amidaments i Pressupost 25
3.2. Resum Amidaments i Pressupost 25
3.3. Resum Pressupost 25
4. ANNEX 26

1. MEMÒRIA

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. OBJECTE I ABAST

És objecte d'aquest document definir els treballs d'obra civil i d'instal·lació necessaris a les carretera C-1415B i BV-1432, de titularitat de la Diputació de Barcelona, per connectar la xarxa de fibra òptica del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya (CTTI) amb diferents municipis. La carretera d'estudi en aquest projecte són la C-1415B i la BV-1432 al seu pas pels municipis de Granollers i Lliçà d'Amunt.

Concretament en aquesta sol·licitud es proposa l'execució d'obra civil i l'estesa de fibra òptica en els següents punts:

CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	MARGE	MUNICIPI
C-1415B	11+784	11+735	Esquerre	Granollers
BV-1432	0+385	3+198	Dret	Granollers Lliçà d'Amunt

1.1.2. AUTOR DEL PROJECTE

PROMOTOR:
CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
NIF: Q-5856338H
Adreça: C/ Salvador Espriu, 45 08908 L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)
Tel. 93 557 40 00
Correu electrònic: antoni.barahona@gencat.cat

AUTOR:
Daniel Vaillo Daniel (Enginyeria EACOM, S.A.).
Enginyer de Telecomunicació (núm. Col·legiat 5113)
Adreça: C/ Berruguete, 60-62 Local, 08035 Barcelona
Tel. 93.212.35.95
Correu electrònic: dvaillo@eacomsa.com

1.1.3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

Aquest projecte està dividit en els següents blocs diferenciats:

- ✓ Memòria.
- ✓ Plànols.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XM08107m_001 DIBA VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

1.1.4. CARRETERES AFECTADES

En el següent quadre es fa un recull de les carreteres i PK afectats contemplats al present projecte:

CARRETERA	PK	T.M.	AFECTACIÓ
C-1415B	Del PK 11+784 fins al PK 11+735	Granollers	Estesa
BV-1432	Del PK 0+385 fins al PK 1+110	Granollers	Estesa
BV-1432	Del PK 1+110 fins al PK 3+198	Lliçà d'Amunt	Estesa, nova rasa i pericons

1.2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

1.2.1. TASQUES A REALITZAR

Com a tasques principals a realitzar dintre del projecte es preveu:

- ✓ Construcció de rases i pericons.
- ✓ Estesa de nou tram de cable.
- ✓ Instal·lació de noves caixes.
- ✓ Fusions i mesures.

En concret s'ha previst la realització de nova canalització i estesa de fibra que es detalla, de manera resumida, a continuació:

- ✓ Execució d'3 metre de nova rasa convencional de 2 conductes PE Ø125mm.
- ✓ Instal·lació de 1 nous pericons del tipus C2 (120x60).
- ✓ Estesa de 3.200 metres de nou cable de 96 FO T7.

1.2.2. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS GENÈRICS

Previ a l'inici de les feines s'obtindran totes les llicències municipals i permisos particulars, així com les corresponents a organismes públics en zona d'afecció dels quals s'hagin de construir canalitzacions, o s'hagin de fer feines d'estesa de cable.

Els procediments constructius més importants són els següents:

- ✓ El contractista i/o el subministrador dels materials hauran de presentar abans de l'inici de les obres, tots els certificats d'homologació dels materials i certificats de compliment de les normatives vigents. En qualsevol cas, CTTI es reserva el dret d'agafar mostres dels materials dipositats a l'obra per tal de realitzar les comprovacions que consideri oportunes.

- ✓ Totes les afectacions a paviments i altres elements per actuacions realitzades dintre de l'àmbit de l'Ajuntament s'hauran de deixar correctament reposades i sanejades.
- ✓ S'haurà de disposar de totes les llicències i permisos d'obra aliens a CTTI abans de l'inici de les obres.
- ✓ La resta de procediments constructius/normatives queden recollits en els plecs de condicions inclosos en el present document.

Els reglaments i normatives més importants són els/les següents:

- ✓ Ordenances Municipals.
- ✓ Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- ✓ Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol, per la que s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- ✓ Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
- ✓ REBT Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, Reglament electrotècnic de Baixa Tensió
- ✓ Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. D. 462/71. (BOE 24/03/71). Modificat pel R.D. 129/85 (BOE 07/02/85).
- ✓ Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
- ✓ Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- ✓ Reial Decret-Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- ✓ Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya
- ✓ 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 4/2006, de 31 de març, ferroviària.
- ✓ Reial Decret 330/2016, de 9 de setembre, relatiu a mesures per a reduir el cost del desplegament de les xarxes de comunicacions electròniques d'alta velocitat.
- ✓ Llei 9/2014, del 9 de maig, General de Telecomunicacions.
- ✓ Normativa UNE 133100, relativa a infraestructures i xarxes de telecomunicacions.
- ✓ UNE-EN 50173-1:2011: Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en abril de 2012.).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XM08107m_001 DIBA VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

- ✓ E-EN 50174-3:2005 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios).
- ✓ UNE-EN 50346:2004 (Tecnologías de la Información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
- ✓ UNE-EN 50310:2002 (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información).
- ✓ UNE-EN 50174-1:2011 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad).
- ✓ UNE-EN 50174-2:2011 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios).

1.2.3. OBRA CIVIL A REALITZAR

El present projecte presenta l'actuació prevista a les carreteres C-1415B i BV-1432, de titularitat de la Diputació de Barcelona, per a donar connexió als municipis de Granollers i Lliçà d'Amunt.

A continuació es detalla la construcció de nova infraestructura i l'estesa de nou cable de fibra òptica a realitzar en zona de protecció de carreteres de la Diputació de Barcelona. Per aquest motiu, **es sol·licita autorització a la Diputació de Barcelona per realitzar l'execució de l'obra civil i la instal·lació de cable de fibra òptica necessaris per poder donar servei als municipis esmentats dins del domini de carreteres**.

Al final de la descripció de l'actuació, s'inclouen els plànols de traçat així com els de detall de seccions tipus i tipus de pericons.

1.2.3.1. Descripció de l'actuació

Per donar connectivitat als municipis de Granollers i de Lliçà d'Amunt es preveu realitzar una part de l'estesa per infraestructura existent de Telefónica (a través del contracte MARCO) i l'altra part per canalització pròpia del CTTI. Aquests nous trams d'infraestructura del CTTI es construiran dins l'àmbit de carreteres propietat de la Diputació de Barcelona. Serà, doncs, necessari realitzar obres civils de connexió entre trams de canalitzacions de titularitat municipal, de Telefónica i de titularitat del CTTI.

El traçat global previst per arribar als municipis de Granollers i Lliçà d'Amunt i la zona d'actuació contemplada en aquest projecte és la següent:

Els treballs d'estesa a la carretera C-1415b s'inicien al terme municipal de Granollers, partint del pericó existent 08096PE4103 al PK. 11+784 fins a altre pericó existent 08096PE4102, propietat de Telefónica, des d' aquest punt es connectarà amb la carretera BV-1432 a la PK. 0+385 al registre existent 08096PE4099 titularitat de telefònica fins a altre registre existent 08107PE4031, ubicat a la BV-1432 al PK. 3+198 al municipi de Lliçà d'Amunt.

Per donar continuïtat a la estesa de cable de fibra òptica serà necessari realitzar un desdoblegui del registre existent 08107PE4046, ubicat a la BV-1432 al PK. 1+287. Es construirà una nova canalització de 2 conductes de 125mm des d'aquest registre fins un de nova construcció tipus C2 08107PE4045 situat a terres al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

1.2.3.2. Reportatge fotogràfic

ACTUACIÓ 1 (BV-1432 PK. 1+287 al Municipi Lliça d'Amunt):

Construcció de nova canalització des del registre existent de telefònica a la BV-1432 PK. 1+287 fins a un nou pericó

2. PLÀNOLS

2.1. GENERAL ESTESA DE FIBRA ÒPTICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_000_PRMU_Plànol General

T.M. CANOVELLES

T.M. LLIÇÀ D'AMUNT

T.M. GRANOLLERS

01

02

03

04

4a

05

06

07

08

09

	EMPRESA	NOM	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES: 1:10.000	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:		PLÀNOL Nº:
REALITZAT		DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Diputació de Barcelona	0 Escala original Din A-3	AGOST 2019	PLÀNOL GENERAL	N	02
REVISAT								FULL: 1 de 1

Document signat electrònicament. Pàgines validades: 2/2
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

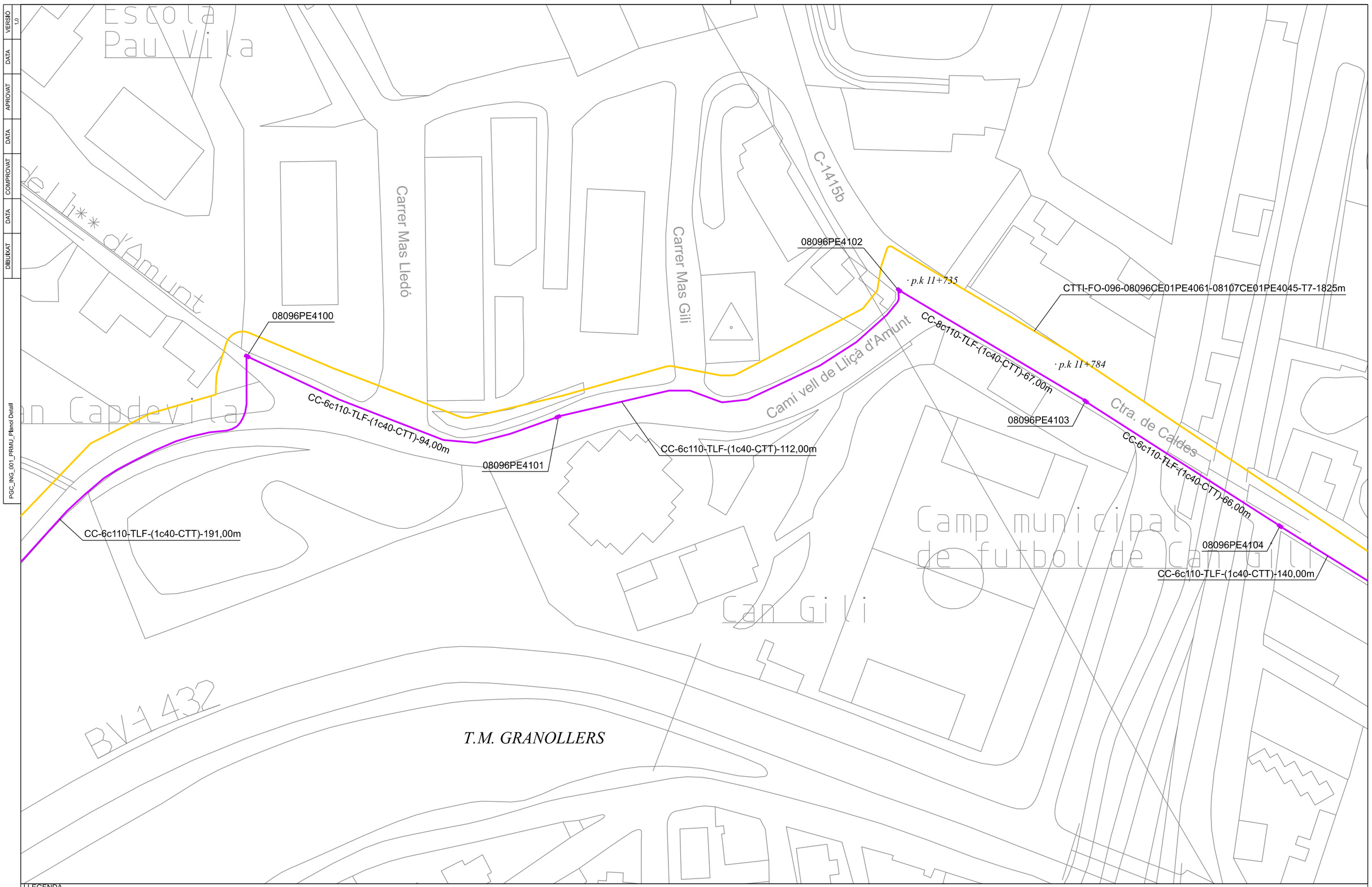
2.2. DETALLS OBRA CIVIL I ESTESA DE FIBRA ÒPTICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_001_PRMU_PlanolDetall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPIULAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03

FULL: 1 de 9

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
Codi Segur de Verificació (CSV): 09[illegible]0 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_002_PRMU_Plànol Detall

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-191,00m

08096PE4099

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-54,00m

08096PE4098

· p.k 0+385

BV-1432

C. de Sant Feran

CTTI-FO-096-08096CE01PE4061-08107CE01PE4045-T7-1825m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-151,00m

T.M. GRANOLLERS

08096PE4097

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-161,00m

BV-1432

C. de Sant Marc

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PERICÓ 140x70 CM (C)	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPILAMENT	CANVI D'ALÇADA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)	PERICÓ 70x70 CM (B)	GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)	PERICÓ 40x40 CM (A)	CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL	PCI
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA		CAMBRA TELECOMUNICACIONS		REPARTIDOR ÒPTIC	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
EXECUTADA			PROPIETAT DE L'ENS			ARMARI D'INTEMPÈRIE
			PERICÓ 120x70 CM (C)			PAL DE FORMIGÓ
			PERICÓ 80x70 CM (B)			
			PERICÓ 40x40 CM (A)			
			CAMBRA TELECOMUNICACIONS			

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAELLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

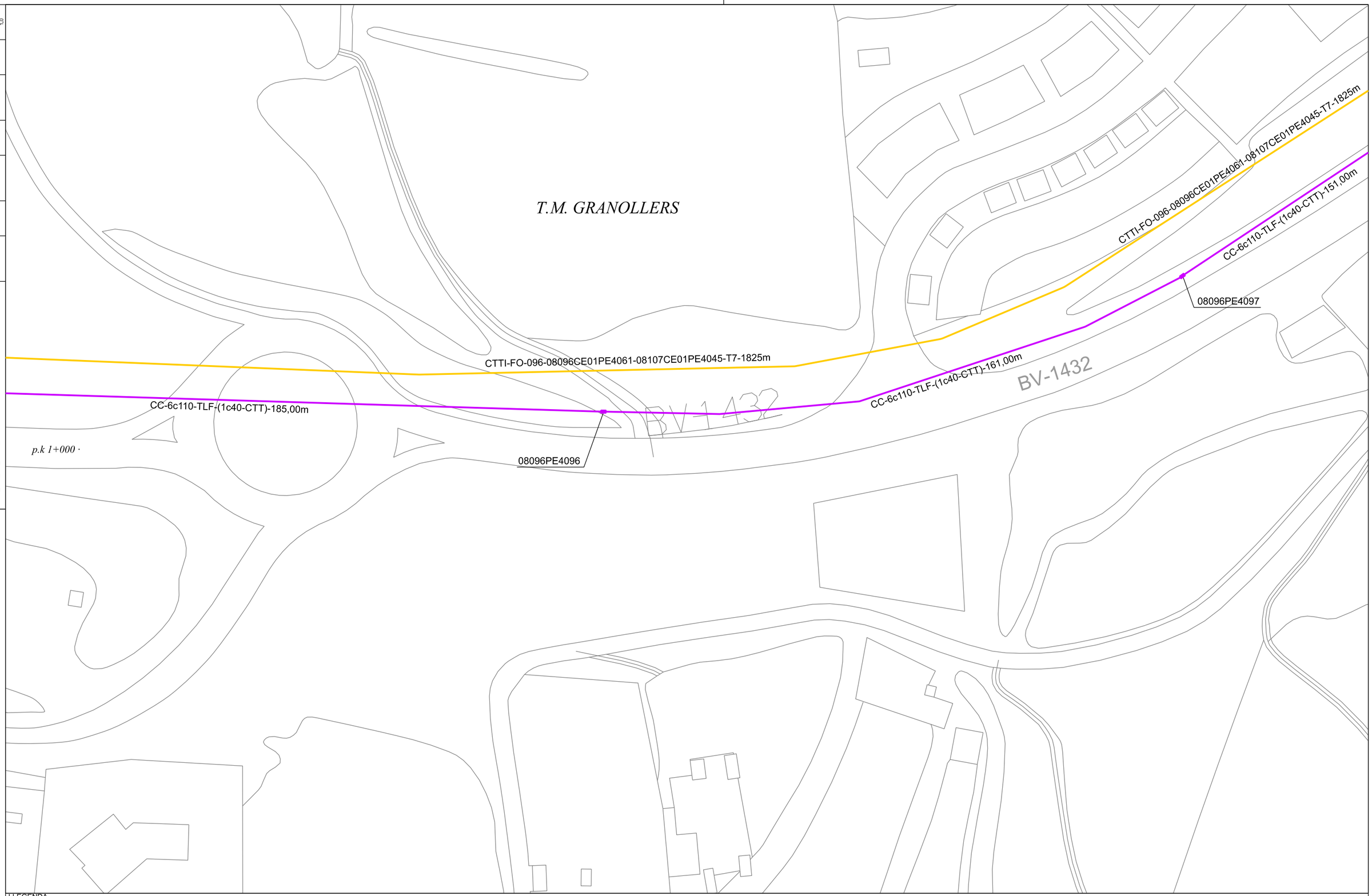
PLÀNOL Nº: 03

FULL: 2 de 9

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
Tecnologies de la Informació
Document signat electrònicament. Firmes vàlides: 1/1. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_003_PRMU_PBenol Detall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÉ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPIULAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03

FULL: 3 de 9

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides: 1/9 còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
[illegible]

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_004_PRMU_Plànol Detall

Can Samon

T.M. LLIÇÀ D'AMUNT

T.M. GRANOLLERS

p.k 21+000 · · p.k 21+000

C-17 C-17

08107CE01PE4045

08107PE4045

CC-2c125-CTT-3,00m

CTTI-FO-096-08107CE01PE4045-08107CE01PE4087-T7-2408m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-183,00m

08107PE4044

· p.k 1+287

BV-1432

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-196,00m

CTTI-FO-096-08096CE01PE4061-08107CE01PE4045-T7-1825m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-58,00m

08107PE4046

p.k 1+110 ·

08096PE4095

4a

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PERICÓ 140x70 CM (C)	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPILAMENT	PAL DE FUSTA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)	PERICÓ 70x70 CM (B)	GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)	PERICÓ 40x40 CM (A)	CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL	PAL DE FORMIGÓ
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA		CAMBRA TELECOMUNICACIONS		REPARTIDOR ÒPTIC	CANVI D'ALÇADA
EXECUTADA			PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C), PERICÓ 80x70 CM (B), PERICÓ 40x40 CM (A), CAMBRA TELECOMUNICACIONS			PCI
						ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03

FULL: 4 de 9

Document signat electrònicament. Pàgines validades: La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_004a_PRMU_Planol DetallT.dgn

08107CE01PE4045

08107PE4045

CC-2c125-CTT-3,00m

CTTI-FO-096-08107CE01PE4045-08107CE01PE4087-T7-2408m

CTTI-FO-096-08096CE01PE4061-08107CE01PE4045-T7-1825m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-183,00m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-196,00m

08107PE4044

· p.k. 1+287

BV-1432

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ { CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR) }
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS { CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP) }

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPILAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- CANVI D'ALÇADA
- PAL DE FUSTA
- PCI
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- ARMARI D'INTEMPÈRIE
- PAL DE FORMIGÓ

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/500
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1
PLÀNOL DETALL

N

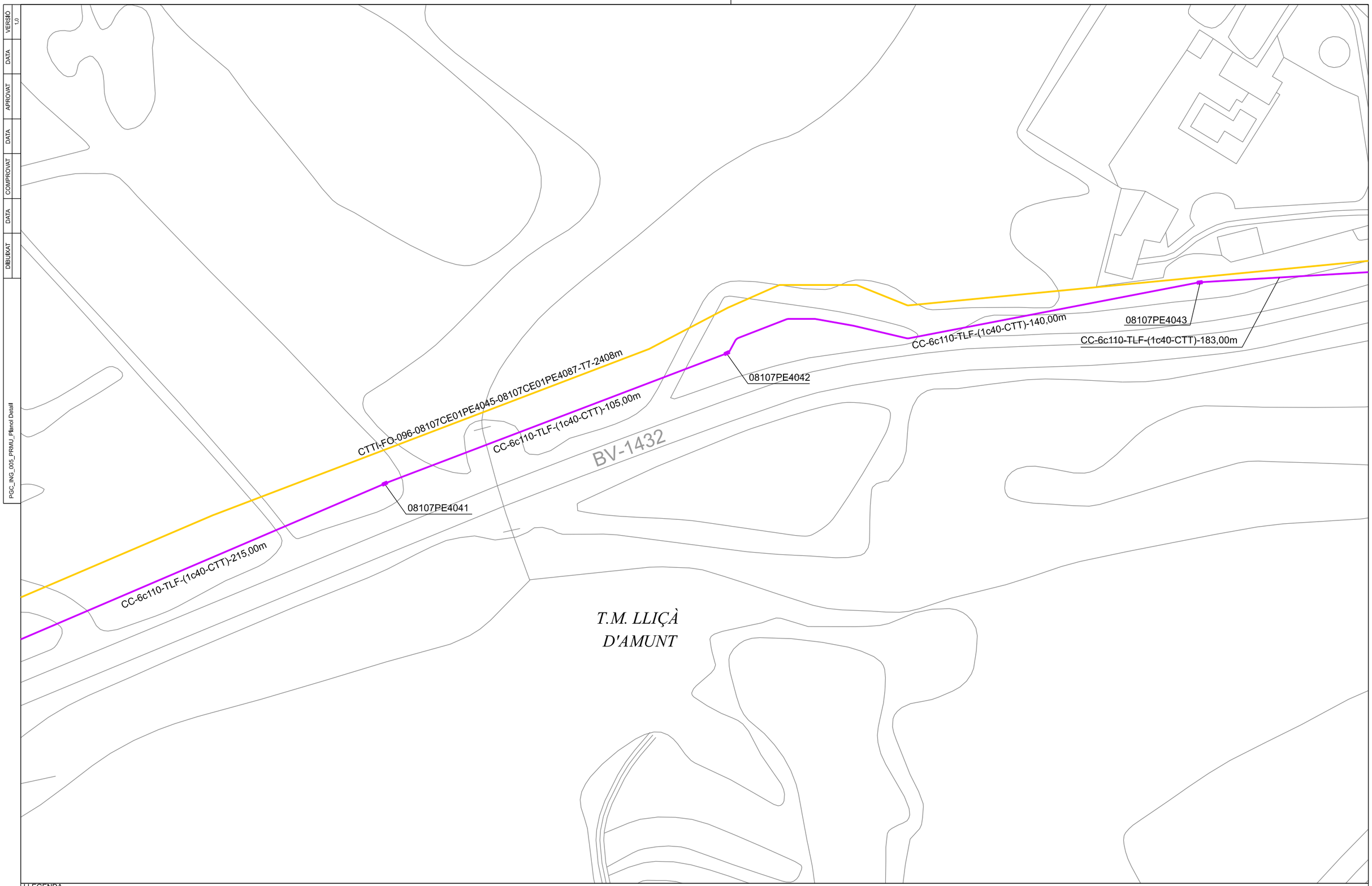
PLÀNOL Nº: 03

FULL: 4a

Document signat electrònicament. Mires vàlides: 2s còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_005_PRMU_Plànol Detall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC); MINIRASSA-(MN); MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF); SAFATA METÀL.LICA-(CM); SAFATA DE PVC o PE-(CP); TUB METÀL.LIC-(TM); TUB DE POLIETILÈ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPILAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

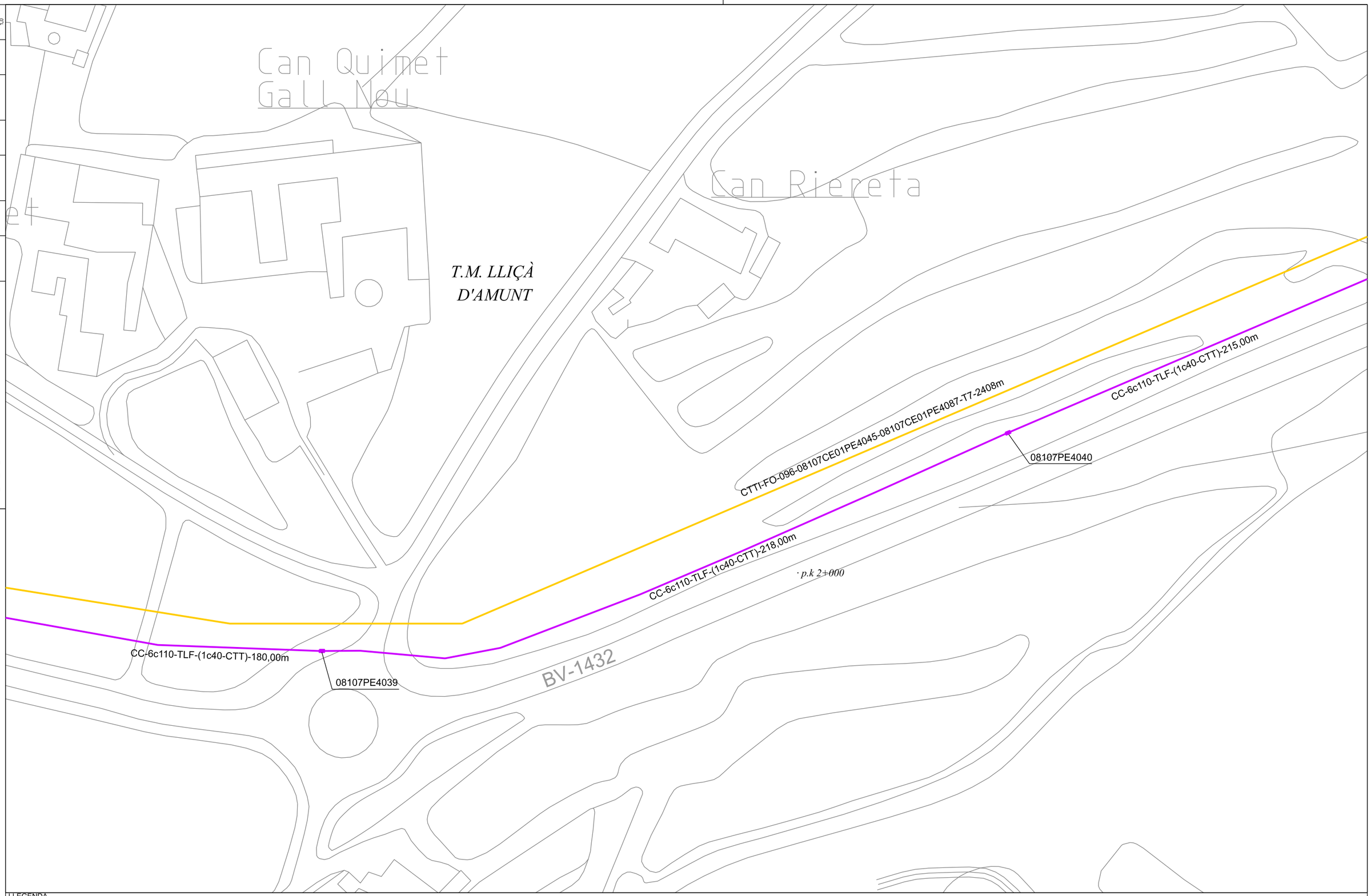
PLÀNOL Nº: 03

FULL: 5 de 9

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: 2.3 còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_006_PRMU_Plànol Detall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÉ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPIULAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- CANVI D'ALÇADA
- PAL DE FUSTA
- PCI
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- ARMARI D'INTEMPÈRIE
- PAL DE FORMIGÓ

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VALLCO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

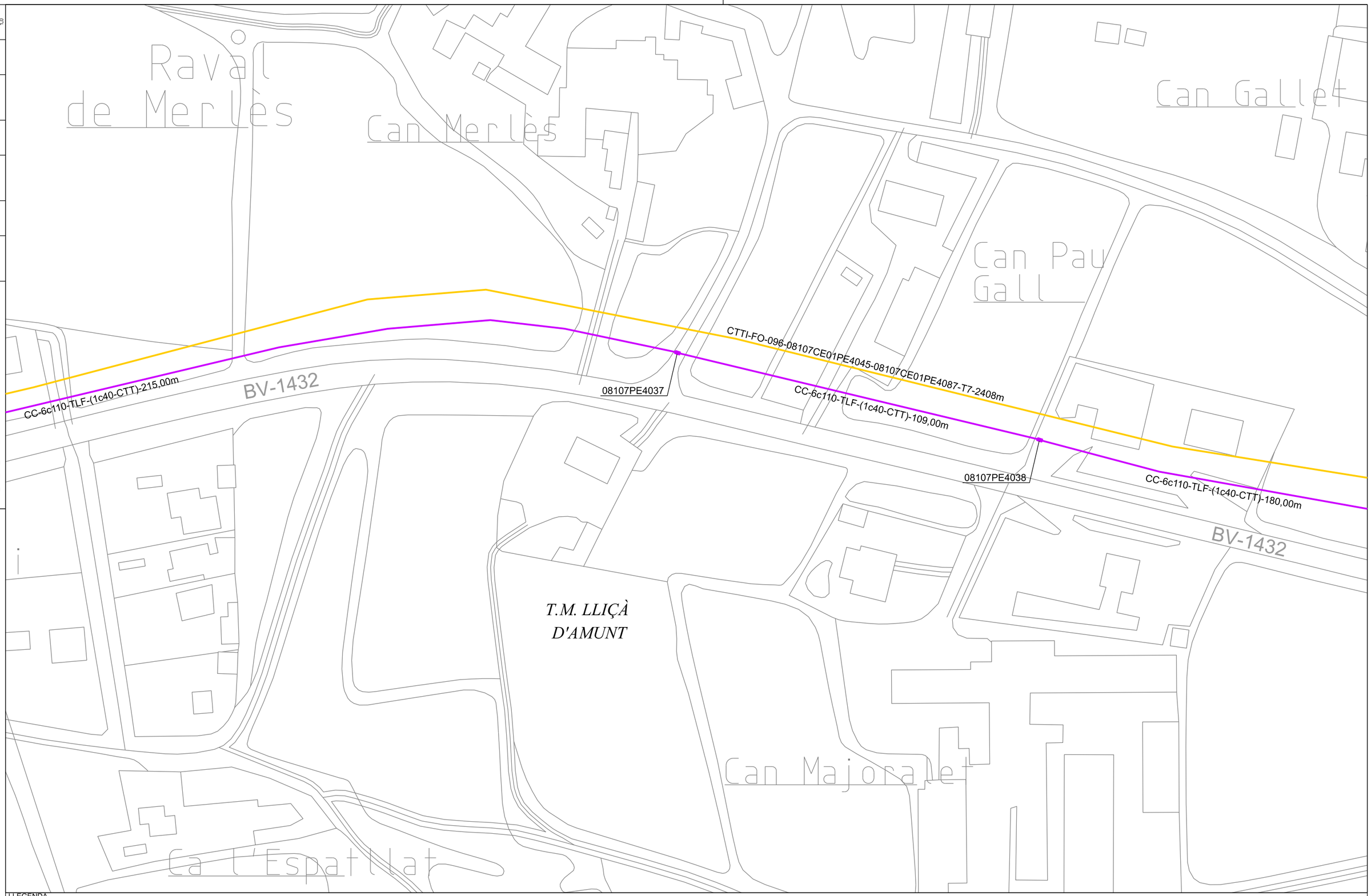
TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03

FULL: 6 de 9

Document signat electrònicament. Les firmes vàlides es troben a la còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PGC_ING_007_PRMU_Plànol Detall

DIBUIXAT	DATA	COMPROVAT	DATA	APROVAT	DATA	VERSIÓ
						1.0

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPILAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE: XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt

PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000 — 0 — Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

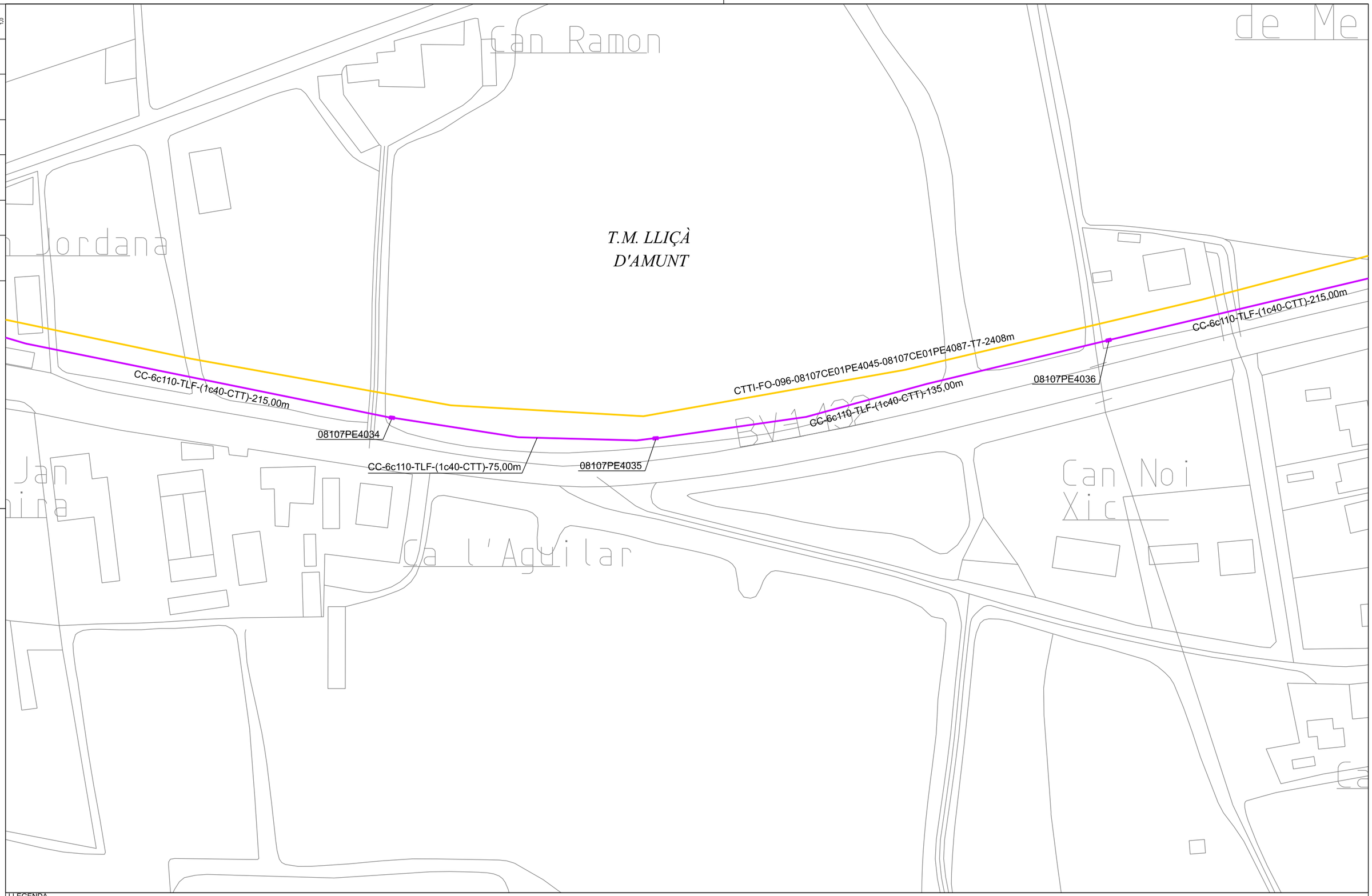
PLÀNOL Nº: 03

FULL: 7 de 9

Document signat electrònicament. Pàgines validades: La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PGC_ING_008_PRMU_Plànol Detall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPIUMAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
Tel. 93 567 99 00 Fax 93 567 99 01 Adreça: Via Augusta, 9-11 08174 Sant Cugat del Vallès

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 8 de 9

Document signat electrònicament. Pàgines validades: 1/9 còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ 1.0 | DATA | APROVAT | DATA | COMPROVAT | DATA | DIBUIXAT

PGC_ING_009_PRMU_Plànol Detall

CTTI-FO-096-08107CE01PE4087-08107CE01PE4001-T7-790m

08107CE01PE4087

08107PE4030

CC-2c125-CTT-2,00m

08107PE4087

CTTI-FO-096-08107CE01PE4045-08107CE01PE4087-T7-2408m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-126,00m

08107PE4031

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-138,00m

CTTI-FO-096-08107CE01PE4045-08107CE01PE4087-T7-2408m

CC-6c110-TLF-(1c40-CTT)-215,00m

08107PE4033

p.k 3+198

p.k 3+000

T.M. LLIÇÀ D'AMUNT

BV-1432

BV-1432

Av. dels Països Catalans

Parc del Tenes

Can

Can Ja Jaumi

Francí

el Doctor Bonet

de Merdan

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC); MINIRASSA-(MN); MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF); SAFATA METÀL.LICA-(CM); SAFATA DE PVC o PE-(CP); TUB METÀL.LIC-(TM); TUB DE POLIETILÈ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER
- PERICÓ 140x70 CM (C)
- PERICÓ 70x70 CM (B)
- PERICÓ 40x40 CM (A)
- CAMBRA TELECOMUNICACIONS

PROPIETAT DE L'ENS
- PERICÓ 120x70 CM (C)
- PERICÓ 80x70 CM (B)
- PERICÓ 40x40 CM (A)
- CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPILAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	
REVISAT		

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/1000
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLÀNOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03

FULL: 9 de 9

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions

Document signat electrònicament. Pàgines validades: 23 còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. SECCIONS TIPUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

PDC_OC_V21_Secció CTTI

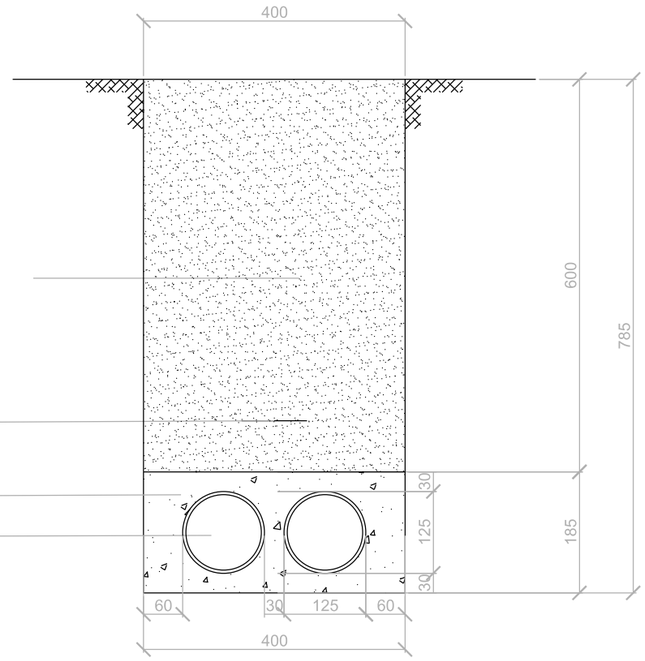
CANALITZACIÓ CONVENCIONAL DE 2c125 - EN TERRES

Terres precedents de prestams en tongades de <25cm compactada al 95% del Proctor modificat

Cinta Senyalitzadora

Dau de formigó

2c125



NOM	EMPRESA
DANIEL VAILLO DANIEL	
Enginyer de Telecomunicació	
Num. Col·legiat 5113	

REALITZAT

REVISAT

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.
Diputació de Barcelona

ESCALES: S/E
0
Escala original Din A-3

DATA:
AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIÓ TIPUS

N

PLÀNOL Nº: 04

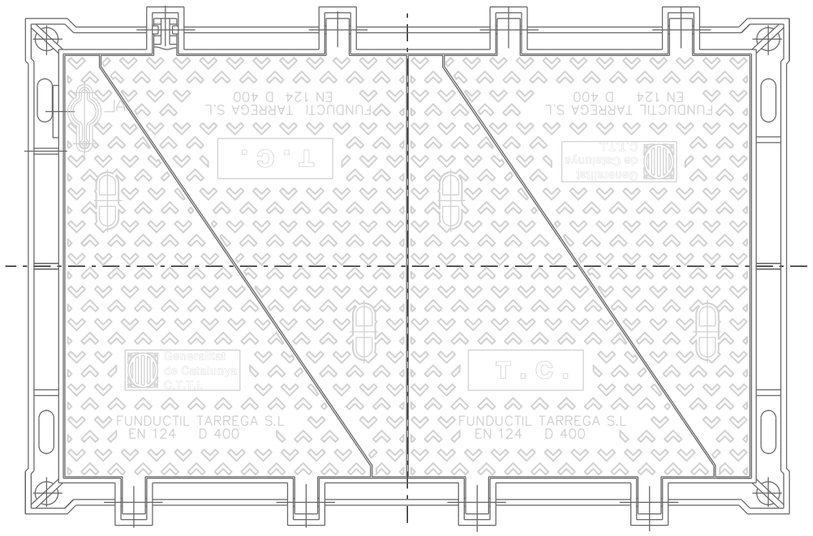
FULL: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
Tecnologies de la Informació

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
1.0						

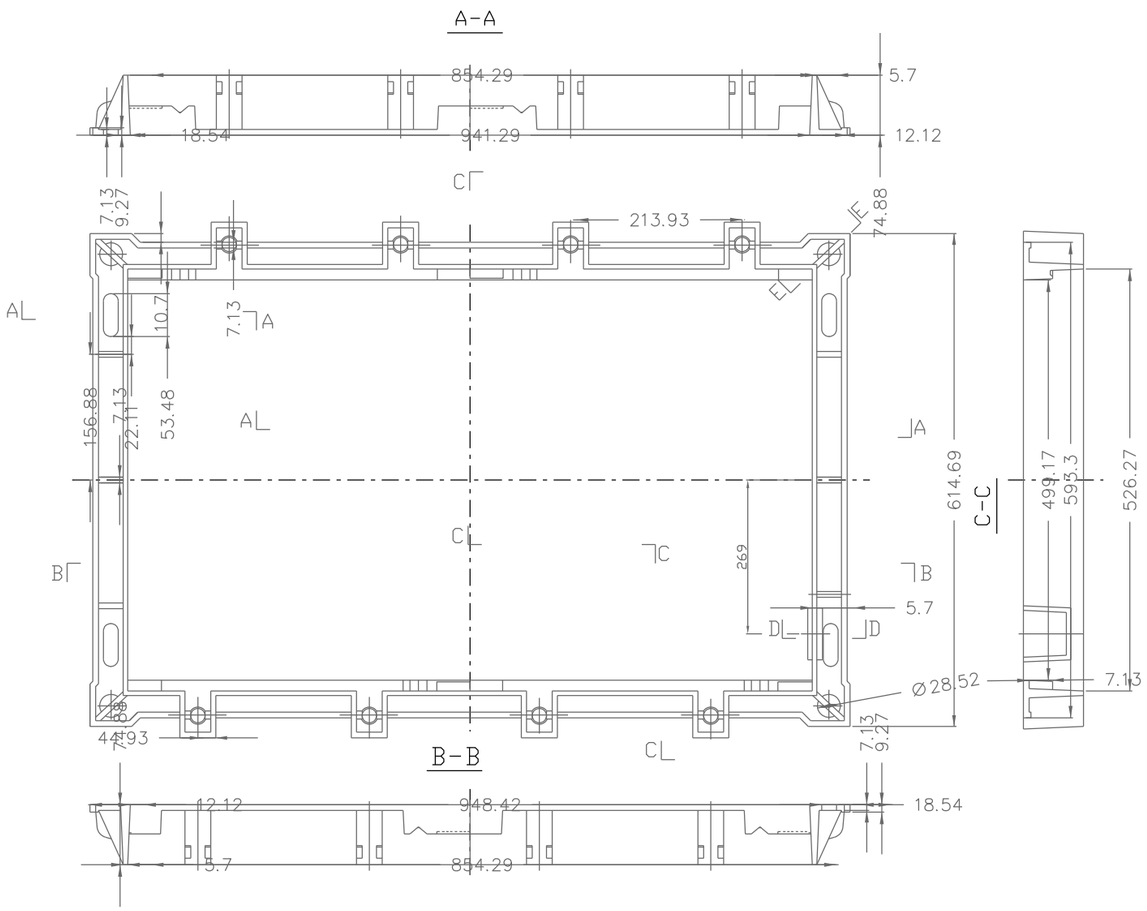
PLANTA TAPA (C)

S/E



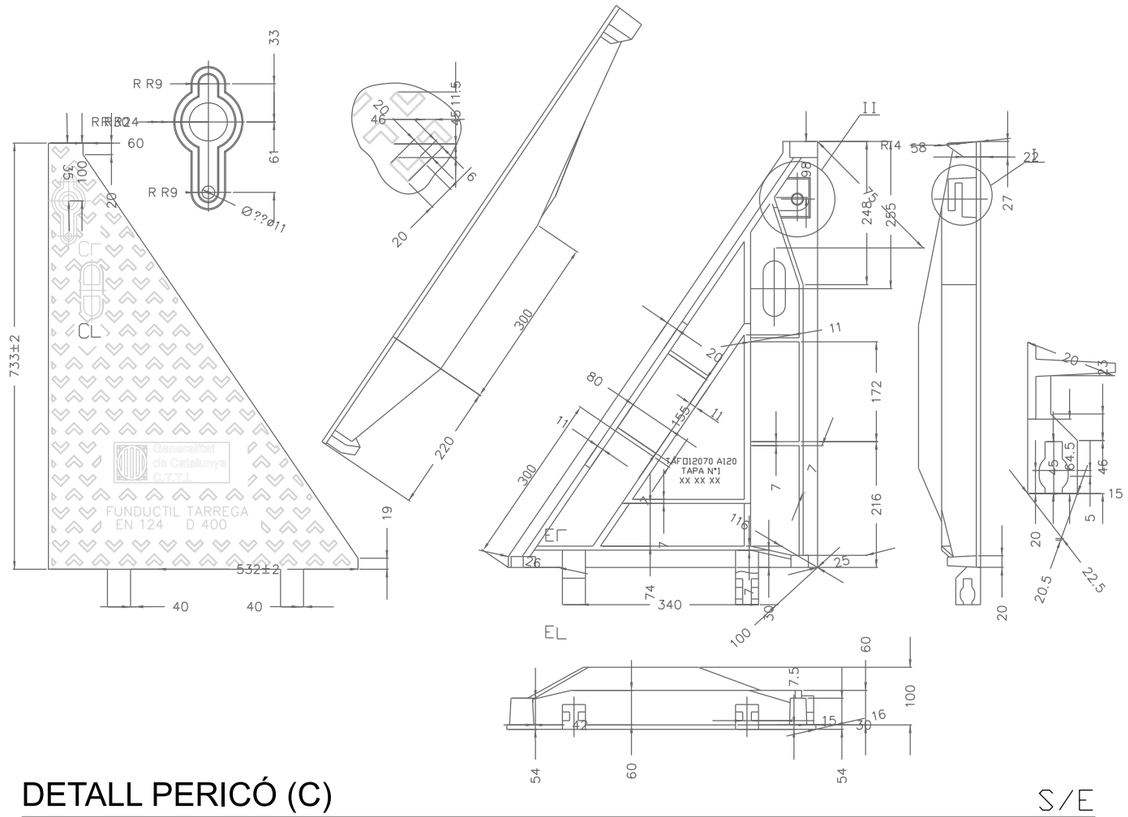
DETALL MARC TAPA (C)

S/E



DETALL TAPA (C)

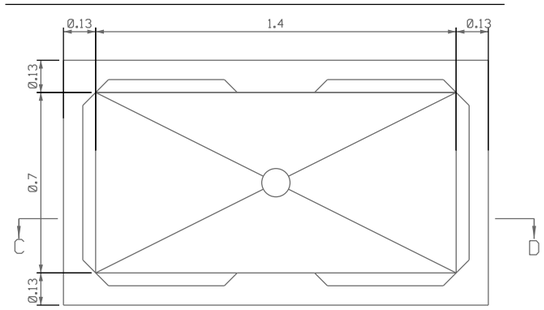
S/E



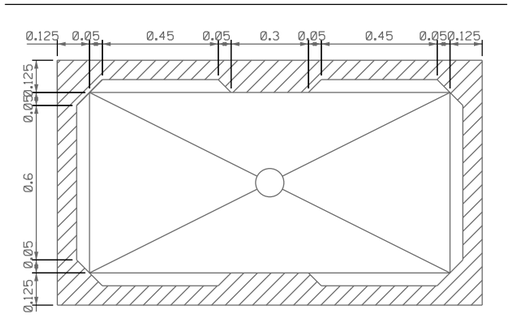
DETALL PERICÓ (C)

S/E

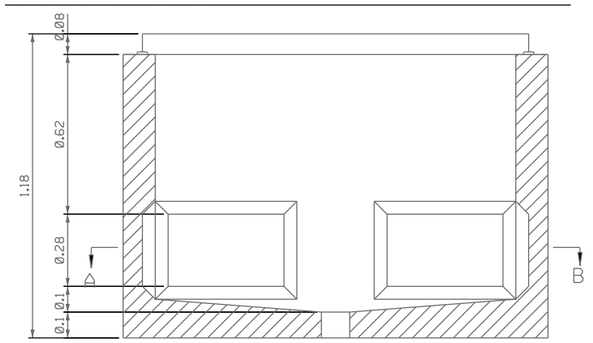
PLANTA



SECCION A-B



SECCION C-D



NOM	EMPRESA
DANIEL VAILLO DANIEL	
Enginyer de Telecomunicació	
Núm. Col·legiat 5113	
REALITZAT	
REVISAT	

TÍTOL DEL PROJECTE:
XM08107m_001 VDF_DB ID_30 Lliçà d'Amunt
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LES CARRETERES C-1415b I BV-1432 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: S/E
0
Escala original Din A-3

DATA: AGOST 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERICÓ I TAPA TIPUS C

N

PLÀNOL Nº: 04
FULL: 2 de 2

Document signat electrònicament. Pàgines validades: És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PRESSUPOST

3.1. Detall Amidaments i Pressupost

PRESSUPOST PROJECTE

Etiquetas de fila	Capitol	Subcapitol	Descripció	Preu base	Un	Amid. projecte	Suma de Subtotal projecte
1	OBRA CIVIL						982,56 €
	1.1	CANALITZACIÓ CONVENCIONAL					108,36 €
		XOCOCCAURT02125	CAN 2C CORR 125 EN TIERRAS B2	36,12 €	M	3,00	108,36 €
	1.5	PERICONS I REGISTRES					577,20 €
		XOCOCARPREFA120B	ARQUETA PREF HORM TIPO C2 120X60 ACERA	577,20 €	un	1,00	577,20 €
	1.6	SUBMINISTRAMENT MARC I TAPES					297,00 €
		XOCOCARTAPA0120B	SUB. MARCO Y TAPA ARQUETA TIPO C2	297,00 €	un	1,00	297,00 €
3	SUPLEMENTS						1.200,00 €
	3.1	SUPLEMENTS					1.200,00 €
		XOCSUPACCCRTEL	SUP ACCESO CR TESA	1.200,00 €	un	1,00	1.200,00 €
Total general							2.182,56 €

3.2. Resum Amidaments i Pressupost

PRESSUPOST PROJECTE

Etiquetas de fila	Capitol	Subcapitol	Descripció	Preu base	Un	Amid. projecte	Suma de Subtotal projecte
1	OBRA CIVIL						982,56 €
	1.1	CANALITZACIÓ CONVENCIONAL					108,36 €
	1.5	PERICONS I REGISTRES					577,20 €
	1.6	SUBMINISTRAMENT MARC I TAPES					297,00 €
3	SUPLEMENTS						1.200,00 €
	3.1	SUPLEMENTS					1.200,00 €
Total general							2.182,56 €

3.3. Resum Pressupost

RESUM			
TOTAL PRESSUPOST (PEM)			1.796,35 €
TOTAL PRESSUPOST (PEC)			2.182,56 €
	I.V.A	21,00%	458,34 €
TOTAL PRESSUPOST			2.640,90 €

Nota: Aquests imports ja inclouen la part proporcional de Seguretat i Salut.

DANIEL VAILLO DANIEL
Enginyer de Telecomunicació
Núm. col·legiat 5113

4. ANNEX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

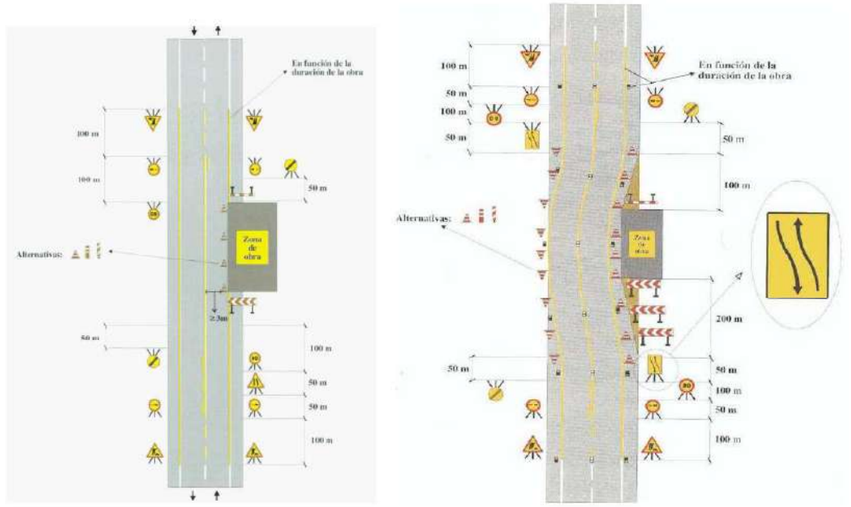
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Per l'execució de les actuacions previstes en aquest projecte, es contempla la següent senyalització basada en els principis contemplats a la **norma de carreteres 8.3-IC** sobre "senyalització d'obres" aprovada el 31 d'agost de 1987. Per la configuració de la senyalització i ocupació de la plataforma viaria es tindrà en compte:

- Que l'**amplada mínima de la calçada** per a la circulació de vehicles segons la norma 8.3-IC és de **3m**
- Que **l'amplada de l'espai de treball** requerit en treballs de microrasa y canalització convencional és de **2m**

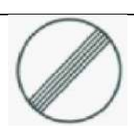
A continuació, s'adjunten uns croquis on es grafia la senyalització prevista en les zones de treball:



Exemple de senyalització

Seguidament, es detalla la senyalització d'obra que s'haurà d'utilitzar en l'execució dels treballs, en compliment de la normativa vigent de carreteres **8.3-IC** sobre senyalització d'obres.

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

SENYALITZACIÓ		
Clau	**Senyal**	**Denominació**
TP-18		Obres
TP-17a'		Reducció de calçada per la dreta
TP-17b'		Reducció de calçada per l'esquerra
TR-305		Avançament prohibit
TS-54		Reducció d'un carril per la dreta
TS-55		Reducció d'un carril per l'esquerra
TB-2		Panell direccional estret
TB-6		Cons
TR-301		Velocitat màxima
TR-500		Fi de prohibicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONSORCI BESÒS-TORDERA

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A18. Serveis afectats
51

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Evidències del procés de comunicació

Dades d'identificació de la comunicació

Organisme: Consorci Besòs Tordera **#ID:** 29.478.387

Departament: Consorci Besòs Tordera

Títol de la comunicació: Varis (S-2023-2855)

Referència de la comunicació: 12148

Data de registre: 03/07/2023 a les 10:04:00

Núm. de registre: S-2023-2855

Posada a disposició el dia 03/07/2023 a les 10:07:06

Acceptada el dia 03/07/2023 a les 10:11:59 per DOPEC , SL (******430)

Destinataris de la comunicació

Raó social: DOPEC , SL **NIF:** ******430

Documents annexats (1)

Acte administratiu: _CARTA_S_2855_0_2023.PDF

Document annex: _ADJUNT01_S_2855_2_2023.RAR.pdf

Document annex: _ADJUNT01_S_2855_1_2023.PDF

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118 2D0B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=-2&ent_id=2&idioma=1

consorci@besos-tordera.cat

De: Lluís Fernandez Maza <llfernandez@besos-tordera.cat>
Enviat: divendres, 30 de juny de 2023 13:30
Per a: jyuste@dopec.com
Tema: RE: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès
Fitxers adjunts: CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS CBT.pdf; GIS_MN02.rar

Bon dia,
Adjunto informació sol·licitada en format PDF i .shp.
Si necessiteu més extensió ja direu.
Veureu que en la base de dades el material indica PVC, és un error, és PRFV.

També adjunto condicions particulars sobre serveis afectats.

1. La informació sol·licitada no és una aprovació del projecte ni una autorització a la realització de les obres.
2. Una vegada tingueu el projecte ens l'haureu de presentar, sobretot s'haurà d'incloure una superposició de la fonamentació de l'estructura que feu amb el nostre col·lector i veurem si hi ha o no afecció. També el procediment constructiu serà revisat perquè el material del que està fet el col·lector no suportaria el pes de la maquinaria. En el pressupost, s'haurà de tenir en compte dues inspeccions, una prèvia i una altre posterior, amb CCTV per saber l'estat del col·lector, aquesta partida haurà de tenir inclòs un bombament per fer la inspecció en sec.
3. S'haurà d'indicar en el projecte que no està permès l'abocament sota cap tipus de circumstancia, i que s'haurà de posar tots els mitjans possibles per prevenir.

Salutacions,

De: jyuste@dopec.com <jyuste@dopec.com>
Enviado el: jueves, 29 de junio de 2023 9:38
Para: 'Lluís Fernandez Maza' <llfernandez@besos-tordera.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès

Bon dia Lluís,
Només podria resultar afectat el col·lector MN02 donat que només actuem a la carretera BV-1432. El col·lector MN10 no transcorre per l'interior de l'àmbit.
En qualsevol cas et facilito una planta de la nostra actuació a la carretera (22006_P10.pdf).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118 2D0B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=2&ent_id=2&idioma=1

Aprofito per a preguntar-te, quan preveieu que em podreu enviar la informació sol·licitada?
T'ho pregunto perquè avui ens han convocat a una reunió amb l'ACA i seria interesant poder disposar d'aquesta info. Si no pot ser ho entenc perfectament.

Disculpa per la urgència.

Moltes gràcies.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

DOCUMENT
_CARTA: **_CARTA_S_2855_0_2023**

IDENTIFICADORS
Número d'Anotació de Sortida: **2855**, Data de Sortida: **03/07/2023 10:04:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **O6FG8-PK2G2-NIB6J**
Pàgina 3 de 5

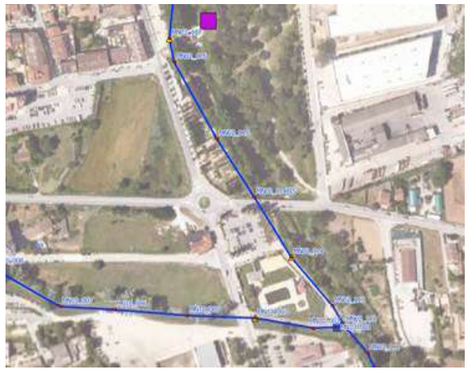
SEGELL

SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118 2D0B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=2&ent_id=2&idioma=1

De: Lluís Fernandez Maza
Enviado el: jueves, 29 de junio de 2023 9:22
Para: jyuste@dopec.com
Asunto: RE: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès

Bon dia,
Per facilitar la informació, necessitaria que em passessis un plànol amb la implantació en planta de l'itinerari.
Perquè com t'he comentat per telèfon pot haver-hi més d'un col·lector afectat.



Salutacions,

Lluís Fernández Maza
Enginyeria i obres

CONSORCI BESÒS TORDERA
Av. Sant Julià, 241
08403 - Granollers
Tel. 938405270 Fax. 938498842
llfernandez@besos-tordera.cat
Entitat delegada per al Sanejament

De: jyuste@dopec.com <jyuste@dopec.com>
Enviado el: dijous, 29 de juny de 2023 7:33
Para: consorci@besos-tordera.cat
CC: paguilo@besos-tordera.cat; 'GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL' <gomezrmr@diba.cat>; 'Albert Casajuana' <acasajuana@dopec.com>; mcaelles@dopec.com
Asunto: Sol·licitud informació de Serveis existents. Col.lector MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès

Benvolguts,

A continuació del mail enviat ahir i que es troba a sota del cos del present mail, per a la redacció del *Projecte constructiu per a l'execució d'un itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlès. T.M. Lliçà d'Amunt* (encarregat per la Diputació de Barcelona), necessitaríem informació del **ramal MN02 del Sistema de Sanejament de Montornès al creuament amb la carretera BV-1432**, al terme municipal de **Lliçà d'Amunt**.
Concretament necessitaríem dades referents al traçat en planta, alçat, diàmetre, registres existents, etc.

Per a qualsevol dubte i/o aclariment restem a la vostra disposició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Moltes gràcies.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: jyuste@dopec.com
Enviado el: miércoles, 28 de junio de 2023 10:41
Para: 'consorci@besos-tordera.cat' <consorci@besos-tordera.cat>
CC: 'Albert Casajuana' <acasajuana@dopec.com>; 'mcaelles@dopec.com' <mcaelles@dopec.com>
Asunto: Sol·licitud informació de Serveis existents

Benvolguts,

Estem redactant per encàrrec de la Diputació de Barcelona el **Projecte constructiu per a l'execució d'un itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlès. T.M. Lliçà d'Amunt** (adjunto plànol de l'àmbit d'actuació en suport PDF).

En un informe rebut per part de l'ACA ens demanen informació detallada del traçat del col·lector en alta del Consorci Besòs – Tordera que transcorre paral·lel al riu Tenes (traçat en planta, alçat, diàmetre, etc.), i és aquest el motiu de la nostra comunicació.
Ens podeu enviar la documentació disponible d'aquest col·lector a l'àmbit del creuament del riu Tenes amb la carretera BV-1432?

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118220B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

Disculpeu la urgència però agrairíem la màxima celeritat possible en la resposta donat l'ACA vol muntar una reunió el més aviat possible.

Us facilito les meves dades de contacte:

Jordi Yuste
jyuste@dopec.com
93.321.05.05
687.042.136

Moltes gràcies.

Salutacions,

Jordi Yuste López
Cap del Departament d'Infraestructures de Transports
Àrea de Territori

Dopec

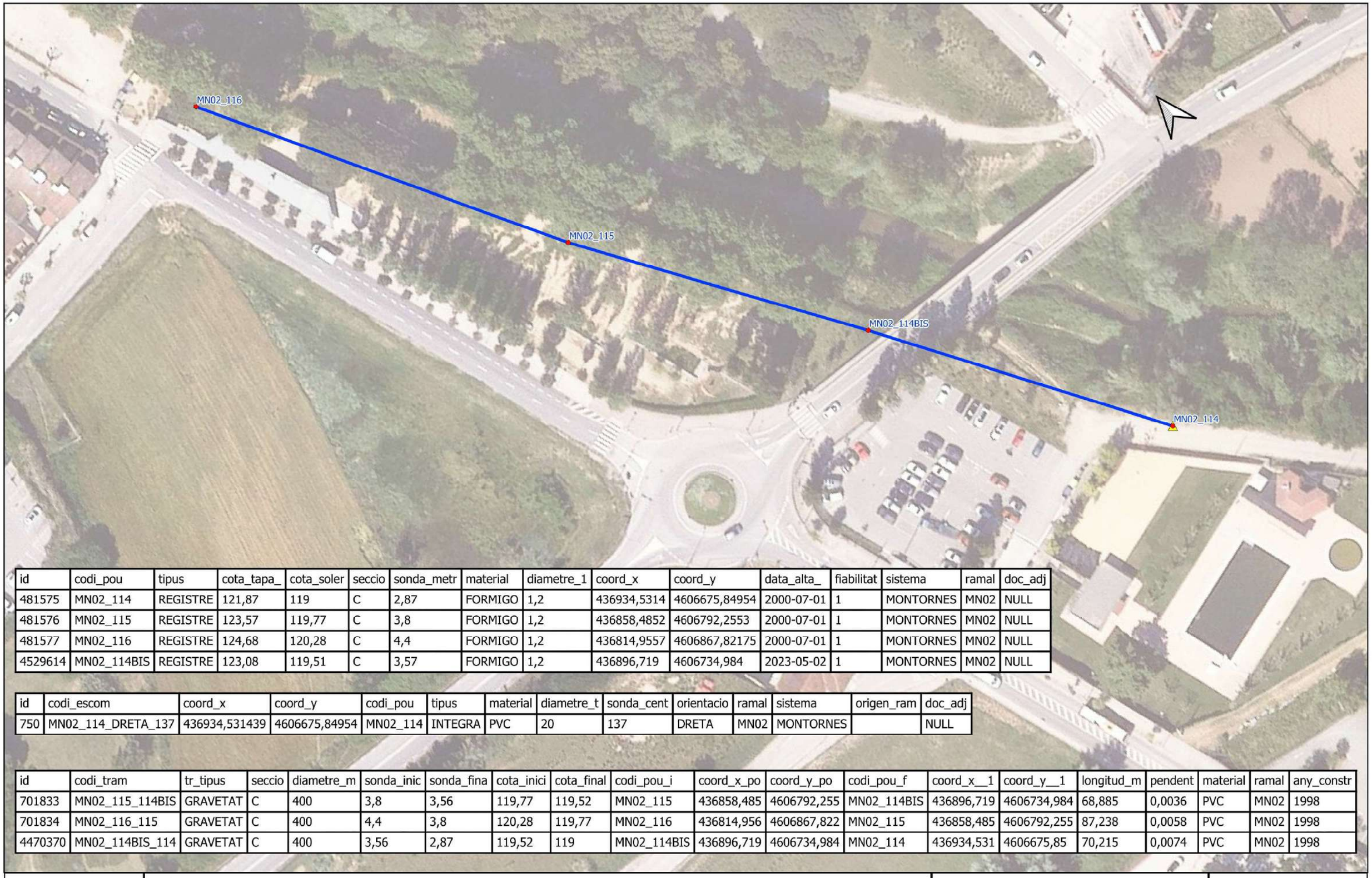
Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577616 O6FG8-PK2G2-NIB6J 346F5ACBEBB81F27EFD4961453118220B10ED45F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



id	codi_pou	tipus	cota_tapa_	cota_soler	seccio	sonda_metr	material	diametre_1	coord_x	coord_y	data_alta_	fiabilitat	sistema	ramal	doc_adj
481575	MN02_114	REGISTRE	121,87	119	C	2,87	FORMIGO	1,2	436934,5314	4606675,84954	2000-07-01	1	MONTORNES	MN02	NULL
481576	MN02_115	REGISTRE	123,57	119,77	C	3,8	FORMIGO	1,2	436858,4852	4606792,2553	2000-07-01	1	MONTORNES	MN02	NULL
481577	MN02_116	REGISTRE	124,68	120,28	C	4,4	FORMIGO	1,2	436814,9557	4606867,82175	2000-07-01	1	MONTORNES	MN02	NULL
4529614	MN02_114BIS	REGISTRE	123,08	119,51	C	3,57	FORMIGO	1,2	436896,719	4606734,984	2023-05-02	1	MONTORNES	MN02	NULL

id	codi_escom	coord_x	coord_y	codi_pou	tipus	material	diametre_t	sonda_cent	orientacio	ramal	sistema	origen_ram	doc_adj
750	MN02_114_DRETA_137	436934,531439	4606675,84954	MN02_114	INTEGRA	PVC	20	137	DRETA	MN02	MONTORNES		NULL

id	codi_tram	tr_tipus	seccio	diametre_m	sonda_inic	sonda_fina	cota_inici	cota_final	codi_pou_i	coord_x_po	coord_y_po	codi_pou_f	coord_x__1	coord_y__1	longitud_m	pendent	material	ramal	any_constr
701833	MN02_115_114BIS	GRAVETAT	C	400	3,8	3,56	119,77	119,52	MN02_115	436858,485	4606792,255	MN02_114BIS	436896,719	4606734,984	68,885	0,0036	PVC	MN02	1998
701834	MN02_116_115	GRAVETAT	C	400	4,4	3,8	120,28	119,77	MN02_116	436814,956	4606867,822	MN02_115	436858,485	4606792,255	87,238	0,0058	PVC	MN02	1998
4470370	MN02_114BIS_114	GRAVETAT	C	400	3,56	2,87	119,52	119	MN02_114BIS	436896,719	4606734,984	MN02_114	436934,531	4606675,85	70,215	0,0074	PVC	MN02	1998

EXPEDIENT:
2023/XXX

TÍTOL:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A L'EXECUCIÓ D'UN ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA. BV-1432 DES DE LLIÇA AL CAMÍ DE CAN MERLÈS, T.M. LLIÇA D'AMUNT

ESCALA:
0 20 40 m

DATA:
JUNY 2023

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577617 R0TJ9-X1CP4-2JEHY 29F0AD385A37DEE98EE8139905670F599FC5CA7C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

1. CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS.

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra, sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per a futurs manteniments i/o reparacions del mateix. Per tant, hi ha que considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 del present document, *Condicions particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat de les instal·lacions del Consorci Besòs Tordera*.

En cas de detectar una possible afectació a les instal·lacions existents en fase de projecte o durant les obres, l'estudi de solucions a les diferents afectacions, haurà de ser realitzat, o com a mínim validat, pel Consorci Besòs Tordera.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent, serà necessari que es possin en contacte amb el Consorci Besòs Tordera per poder estudiar i analitzar la solució més adequada.

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis afectats existents en la zona propietat o gestionats pel Consorci Besòs Tordera. El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir en la zona qualsevol infraestructura propietat o gestionada pel Consorci Besòs Tordera, s'haurà de verificar abans de l'inici de les obres les possibles afeccions mitjançant la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les instal·lacions en la zona afectada. En aquest cas, s'haurà de contactar amb el Consorci Besòs Tordera per a acordar la data de realització de les cales i per a l'assistència a les mateixes del personal del Consorci Besòs Tordera.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els medis que facin falta, per garantir la integritat i accessibilitat a totes les instal·lacions propietat o gestionades pel Consorci Besòs Tordera.

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el lliurament de la informació sobre els serveis existents no suposa ninguna autorització ni conformitat per part del Consorci Besòs Tordera al projecte i/o obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions del Consorci Besòs Tordera. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, el Consorci Besòs Tordera es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys o perjudicis d'un eventual tall en el servei.

DOCUMENT
ADJUNT01: **_ADJUNT01_S_2855_1_2023**

IDENTIFICADORS
Número d'Anotació de Sortida: **2855**, Data de Sortida: **03/07/2023 10:04:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R0TJ9-X1CP4-2JEHY**
Pàgina 2 de 2

SEGELL

SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 577617 R0TJ9-X1CP4-2JEHY 29F0AD385A37DEE98EE8139905670F599FC5CA7C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

2. CONDICIONS PARTICULARS D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A GARANTIR LA INTEGRITAT I LA ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS DEL CONSORCI BESÒS TORDERA.

Les instal·lacions subterrànies del Consorci Besòs Tordera.

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que aquest sigui.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, faroles armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments, etc.) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podran muntar andamis, grues, maquinària pesant o construir sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre canalitzacions així com sobre dels registres i arquetes d'accés.
5. Serà necessari respectar, i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quant a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis i col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessaris.
6. Els treballs en proximitat s'efectuaran amb medis manuals, quedant prohibits per raons de seguretat la utilització de medis mecànics. Les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada de les canonades, permetent-se exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per a la ruptura del paviment.

En aquells casos en els que no sigui possible complir amb aquests condicionants, es contactarà amb el Consorci Besòs Tordera per a poder estudiar i analitzar les solucions més adequades. Especialment serà necessària una notificació prèvia quan:

1. Sigui necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de la vorera o calçada.
2. Sigui necessari modificar el traçat de la canonada.
3. Per l'execució de les obres, les infraestructures enterrades quedin al descobert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 616685 QCM2V-91JK6-NXVVW 8B37CDCEC9B3B0044BE241242D5E30519FE9A9B1) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=2&ent_id=2&idioma=1

consorci@besos-tordera.cat

De: Lluís Fernandez Maza <llfernandez@besos-tordera.cat>
Enviat: dilluns, 23 d'octubre de 2023 7:44
Per a: jyuste@dopec.com
Tema: 2023/1799_SERVEI AFECTAT_BV-1432_MN02_LLIÇA D'AMUNT

Bon dia Jordi,
Adjunto informe tècnic favorable a la solució Projecte Itinerari vianants BV-1432.

Salutacions,

Lluís Fernández Maza
Enginyeria i obres

CONSORCI BESÒS TORDERA
Av. Sant Julià, 241
08403 - Granollers
Tel. 938405270 Fax. 938498842
llfernandez@besos-tordera.cat
Entitat delegada per al Sanejament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

CONSORCI Besòs Tordera

INFORME SERVEIS AFECTATS

EXP: 2023/1799

SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DEL COL·LECTOR MN02 ENTRE ELS POUS MN02_114BIS I MN02_114

Granollers, 19 d'octubre de 2023.
Departament d'Enginyeria.

DOCUMENT
INFORME: **2023-1799_SA_Creuament Tenes_DOPEC _MN02_v00**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **UPSME-WRCNA-JJUL9**
Data d'emissió: **23 de Octubre de 2023 a les 0:00:56**
Pàgina 2 de 8

SIGNATURES
1.- Enginyer primer de Consorci Besòs Tordera. SIGNATURA PER CONFORMITAT 22/10/2023 20:06

ESTAT
SIGNAT
22/10/2023 20:06

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

INFORME SERVICIOS AFECTADOS.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....1

2. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS.....1

3. CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS. 2

4. CONDICIONS PARTICULARS D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A GARANTIR LA INTEGRITAT I LA ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS DEL CONSORCI BESÒS TORDERA. 3

DOCUMENT
INFORME: **2023-1799_SA_Creuament Tenes_DOPEC _MN02_v00**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **UPSME-WRCNA-JJUL9**
Data d'emissió: **23 de Octubre de 2023 a les 0:00:56**
Pàgina 4 de 8

SIGNATURES
1.- Enginyer primer de Consorci Besòs Tordera. SIGNATURA PER CONFORMITAT 22/10/2023 20:06

ESTAT
SIGNAT
22/10/2023 20:06

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

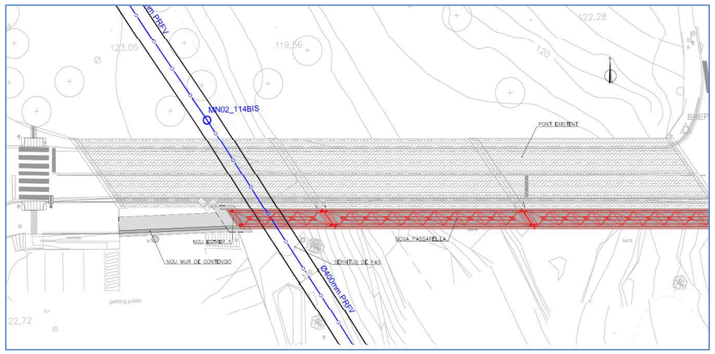
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

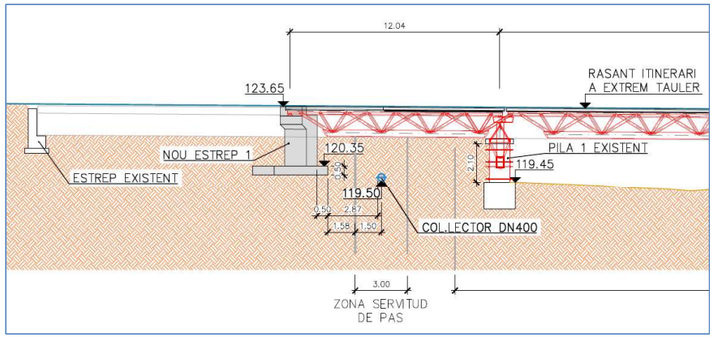
INFORME SERVICIOS AFECTADOS.

1. INTRODUCCIÓ.

L'empresa DOPEC, ENGINYERIA I ARRQUITECTURA, S.L. està realitzant un projecte per encàrrec de la Diputació de Barcelona, el Projecte constructiu per a l'execució d'un itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlès. T.M. Lliçà d'Amunt.

A l'hora de superposar la xarxa de sanejament en alta del sistema de Montornès amb la planta de les actuacions que s'estan projectant es pot veure com es creuen.





2. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS.

Donat que les condicions d'operació i manteniment del col·lector existent no pateixen variació, **s'informa favorablement** a la proposta del Projecte constructiu per a l'execució d'un itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlès. T.M. Lliçà d'Amunt.

Tot i així Cal destacar el següent:

- La informació aportada és d'ús exclusiu pel sol·licitant i pel projecte indicat, el que té una validesa màxima de 3 mesos a partir de la data de la seva obtenció, essent responsabilitat del peticionari, l'ús que de la informació facilitada se'n faci.
- Els indiquem que la informació facilitada **és només a títol orientatiu**, donat que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

INFORME SERVICIOS AFECTADOS

aquesta informació no pot ser considerada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

- En el cas que vostès provoquin qualsevol dany a les infraestructures propietat o gestionades pel Consorci Besòs Tordera no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats al Consorci Besòs Tordera o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa. Per aquest motiu serà obligat compliment el pas de càmera per a la inspecció del col·lector tant abans com després de l'execució de les feines, amb l'objectiu de comprovar que no hi ha variació del estat actual del col·lector. La totalitat de les despeses, tant de la realització del pas de càmera com de les feines auxiliars necessàries per dur-la a terme, inclòs un bypass amb bombament, seran assumides per qui executi les actuacions.
- El Consorci Besòs Tordera no autoritza cap abocament d'aigües residuals al medi.
- Aquest document informe únicament respecte l'afecció del col·lector en alta de sanejament del sistema de Montornès.
- A l'hora de l'execució, serà prescriptiu avisar amb 14 dies d'antelació al Consorci Besòs Tordera, amb l'objectiu de senyalitzar els pous propers i fer una vigilància si s'escau de les actuacions.

3. CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS.

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra, sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per a futurs manteniments i/o reparacions del mateix. Per tant, hi ha que considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 4 del present document, Condicions particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat de les instal·lacions del Consorci Besòs Tordera.

En cas de detectar una possible afectació a les instal·lacions existents en fase de projecte o durant les obres, l'estudi de solucions a les diferents afectacions, haurà de ser realitzat, o com a mínim validat, pel Consorci Besòs Tordera.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent, serà necessari que es posin en contacte amb el Consorci Besòs Tordera per poder estudiar i analitzar la solució més adequada.

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis afectats existents en la zona propietat o gestionats pel Consorci Besòs Tordera. El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir en la zona qualsevol infraestructura propietat o gestionada pel Consorci Besòs Tordera, s'haurà de verificar abans de l'inici de les obres les possibles afeccions mitjançant la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les instal·lacions en la zona afectada. En aquest cas, s'haurà de contactar amb el Consorci Besòs Tordera per a acordar la data de realització de les cales i per a l'assistència a les mateixes del personal del Consorci Besòs Tordera.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els medis que facin falta, per garantir la integritat i accessibilitat a totes les instal·lacions propietat o gestionades pel Consorci Besòs Tordera.

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el lliurament de la informació sobre els serveis existents no suposa ninguna autorització ni conformitat per part del Consorci Besòs Tordera al projecte i/o obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions del Consorci Besòs Tordera. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, el

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

Consorci Besòs Tordera es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys o perjudicis d'un eventual tall en el servei.

4. CONDICIONS PARTICULARS D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A GARANTIR LA INTEGRITAT I LA ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS DEL CONSORCI BESÒS TORDERA.

Les instal·lacions subterrànies del Consorci Besòs Tordera.

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que aquest sigui.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, faroles armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments, etc.) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podran muntar andamis, grues, maquinària pesant o construir sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre canalitzacions així com sobre dels registres i arquetes d'accés.
5. El creuament d'altres serveis hauran de ser preferiblement per la meitat del tram entre pous.
6. Les juntes de les canonades dels serveis que creuin, hauran de tenir una distancia en planta d'un metre respecte les generatrius exteriors del col·lector del Consorci Besòs Tordera.
7. Serà necessari respectar, i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quant a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis i col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessaris.
8. Els treballs en proximitat s'efectuaran amb medis manuals, quedant prohibits per raons de seguretat la utilització de medis mecànics. Les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada de les canonades, permetent-se exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per a la ruptura del paviment.
9. La cota de les escomeses no es pot reduir ja que la connexió a la xarxa en alta ha de ser per la generatriu superior.

En aquells casos en els que no sigui possible complir amb aquests condicionants, es contactarà amb el Consorci Besòs Tordera per a poder estudiar i analitzar les solucions més adequades. Especialment serà necessària una notificació prèvia quan:

1. Sigui necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de la vorera o calçada.
2. Sigui necessari modificar el traçat de la canonada.
3. Per l'execució de les obres, les infraestructures enterrades quedin al descobert.
4. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podran muntar andamis, grues, maquinària pesant o construir sobre les mateixes.
5. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre canalitzacions així com sobre dels registres i arquetes d'accés.
6. El creuament d'altres serveis hauran de ser preferiblement per la meitat del tram entre pous.
7. Les juntes de les canonades dels serveis que creuin, hauran de tenir una distancia en planta d'un metre respecte les generatrius exteriors del col·lector del Consorci Besòs Tordera.
8. Serà necessari respectar, i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quant a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis i col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessaris.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

9. Els treballs en proximitat s'efectuaran amb medis manuals, quedant prohibits per raons de seguretat la utilització de medis mecànics. Les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada de les canonades, permetent-se exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per a la ruptura del paviment.
10. La cota de les escomeses no es pot reduir ja que la connexió a la xarxa en alta ha de ser per la generatriu superior.
11. En aquells casos en els que no sigui possible complir amb aquests condicionants, es contactarà amb el Consorci Besòs Tordera per a poder estudiar i analitzar les solucions més adequades. Especialment serà necessària una notificació prèvia quan:
    a. Sigui necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de la vorera o calçada.
    b. Sigui necessari modificar el traçat de la canonada.
    c. Per l'execució de les obres, les infraestructures enterrades quedin al descobert

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 615339 UPSME-WRCNA-JJUL9 598513DB3A6094BD97FBCE6FA289B7F52F26B514) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portal/Ciutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=-2&ent_id=2&idioma=1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. REPOSICIONS DE SERVEIS AFECTATS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A18. Serveis afectats
53

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E-DISTRIBUCIÓN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

De: njulia@dopec.com
Enviado el: lunes, 20 de junio de 2022 13:37
Para: conexiones.edistribucion@enel.com
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Modificació de serveis (afectació 2.1) a la Carretera BV-1432, PK 3+000 (Lliçà d'Amunt (Barcelona)
Datos adjuntos: 22006_Endesa_PLANOLS_v3.pdf; 20220616_0676pc01 _autorizacion_edistribucion_tramite_solicitud_lliça_d_amunt_signada.pdf; Peticio_modificacio_servei_Afectacio_2_1_firm.pdf

Bon dia,

Adjunto la documentació necessària per tal que es pugui tramitar la modificació de les instal·lacions existents en l'àmbit de la Carretera BV-1432, PK 3+000 en el Terme Municipal de Lliçà d'Amunt (Barcelona).
Estem redactant un projecte executiu i necessitem que ens feu arribar les condicions tècniques i econòmiques d'aquesta modificació de serveis.

S'adjunta la següent documentació:

- Presol·licitud de modificació de serveis firmada
- Autorització firmada
- Plànols de l'àmbit

Nota: sobre aquest mateix projecte i àmbit proper disposem de 3 afectacions de les quals tramitem les sol·licituds de manera independent.

No dubteu en contactar per qualsevol dubte.

Esperant la seva resposta.

Atentament.

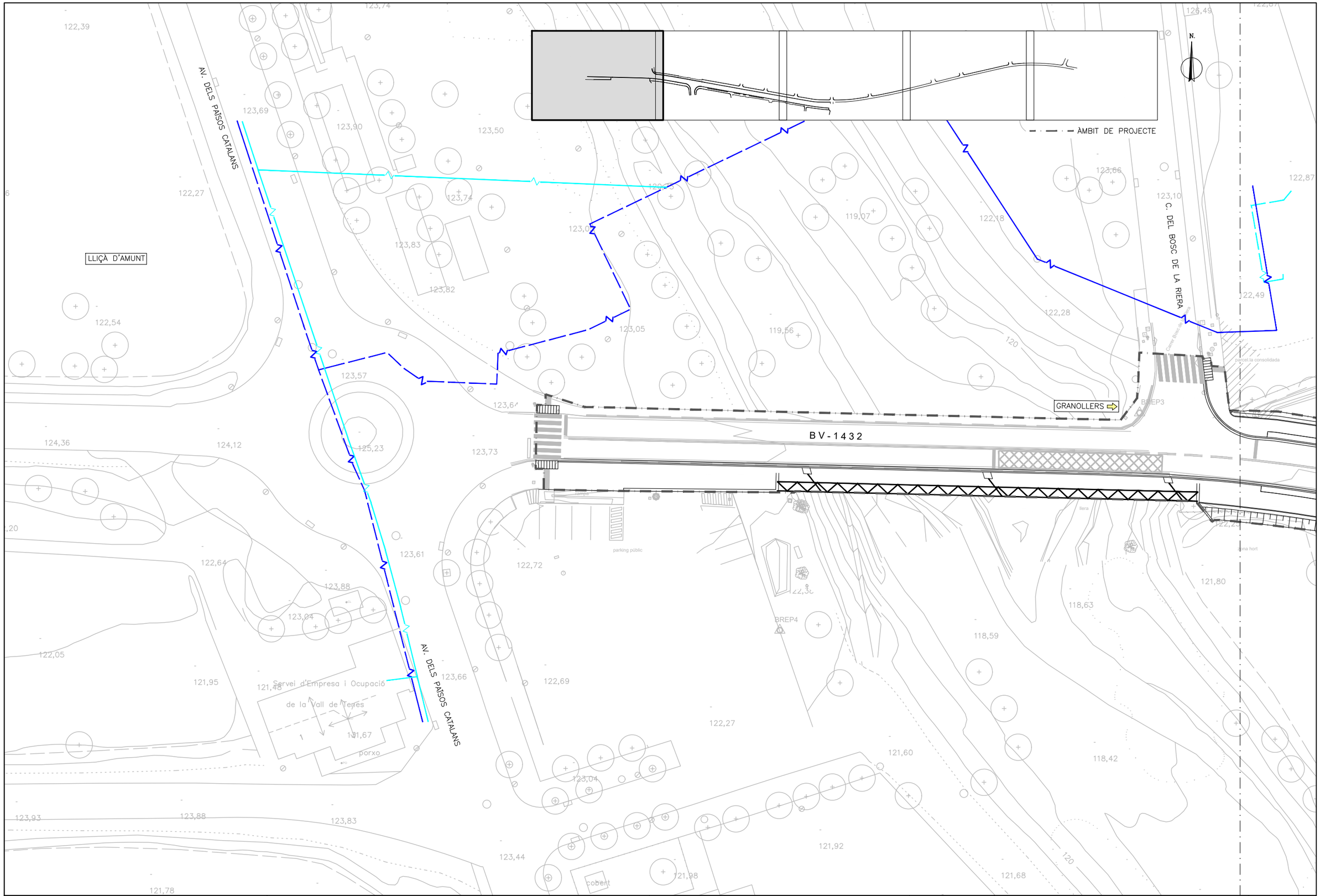
Narcís Julià
Enginyer Industrial
Departament d'Instal·lacions

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

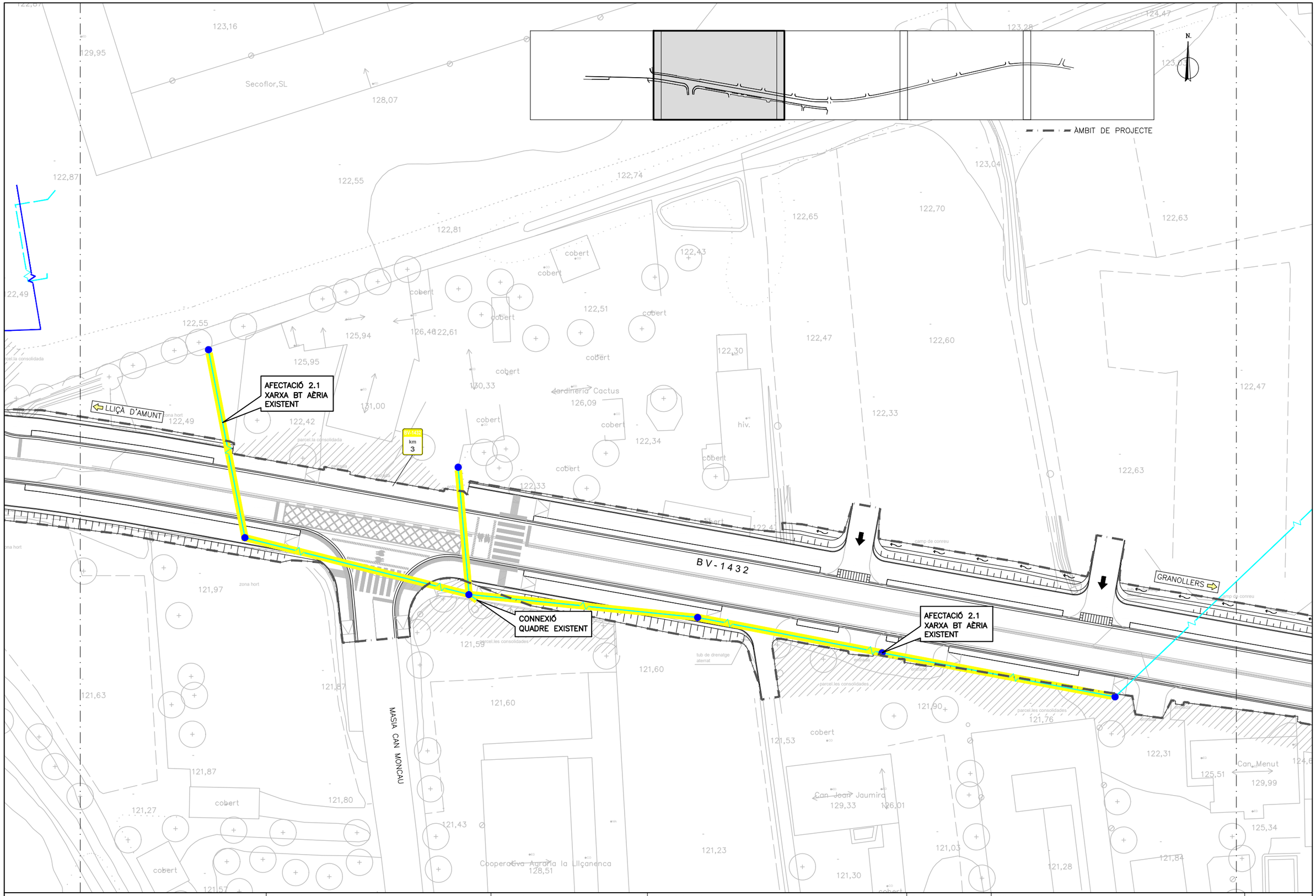
Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT Escala 1/500 Originals A3 Data Octubre 2022	Plànol número 18B Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis d'Infraestructures	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT Escala 1/500 Originals A3 Data Octubre 2022	Plànol número 18B Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_ VALENTÍN ACEÑA RAMOS ([1]), con CIF/NIF _46578234Z y domicilio en (Municipio) Barcelona (Vía pública y nº)_ Escola Industrial Edifici Rellotge. C/Compte Urgell 187 ([2]), con e-mail_ acenarv@diba.cat_, y teléfono de contacto _93.402.21.95_, ([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 DIPUTACIÓ DE BARCELONA según cargo / ~~poderes~~ Cap de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures_ (4), con CIF/NIF P0800000B, con e-mail acenarv@diba.cat y teléfono de contacto 93.402.21.95 , entidad (3) como

☐ Propietaria

☐ Arrendataria

☒ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de ~~suministro~~/modificación de instalación/~~generación~~ en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica ([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** (marcar siempre lo que proceda)

  SI ☐ **NO** ☒ **Pagar las condiciones técnico económicas 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.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  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 técnico económicas([6]).**

Si usted desea que las condiciones técnico económicas 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 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.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*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asume las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

La Entidad DOPEC, SL……NIF B60452430 y domicilio en (municipio) BARCELONA……(vía pública y nº) Carrer AVINGUDA MADRID 127-133 08028 ([7]), con e-mail njulia@dopec.com, y teléfono de contacto 933210505,

Datos del suministro/modificación instalación/generación

Dirección del suministro/modificación instalación/generación: Carretera BV-1432, PK 3+000

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio:_ LLIÇÀ D'AMUNT Provincia: Barcelona

Potencia: _____kW (*solo en caso de suministro/generación*).

En Barcelona , a 15 de junio de 2022

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

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 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.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*

[7] Domicilio fiscal del autorizado.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Autorització
Títol	Autorizacion EDISTRIBUCION_tramite solicitud_Lliça d'amunt.0676PC01
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres Projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	16/06/2022 14:09

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
b0e98511c51080c832a3	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA			**CIF/NIF:**	P0800000B
Dirección	**Vía:** CARRER COMTE URGELL			**Nº:** 187	**Piso:**
Población:	BARCELONA	**C.P.:** 08036	**Provincia:** BARCELONA		
Teléfono contacto:	934022195	**Correo electrónico(1):**	acenarv@diba.cat		
Persona de contacto:	Valentín Aceña Ramos				

(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:	DOPEC, S.L.			**CIF/NIF:**	B60452430
Dirección	**Vía:** AVINGUDA MADRID			**Nº:** 127-133	**Piso:**
Población:	BARCELONA	**C.P.:** 08028	**Provincia:** BARCELONA		
Teléfono contacto:	933210505	**Correo electrónico(1):**	njulia@dopec.com		
Persona de contacto:	Narcís Julià Riera				

(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 BV-1432, PK 3+000			**Nº:**	**Piso:**
Población:	LLIÇÀ D'AMUNT	**C.P.:** 08186	**Provincia:** BARCELONA		
Aclarador:				**Polígono**	

UTM X: 437044 **UTM Y:** 4606705 **HUSO:** 31N — **Parcela**

En el caso de que no se pueda especificar claramente la ubicación de la actuación

Actuación del cliente que motiva la petición de modificación de instalación existente (urbanización, reforma, carretera, etc). Descripción de la propuesta de modificación.

La actuación se centra en el ***Projecte executiu de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.*** La implantación del itinerario para peatones y bicicletas adyacente al margen de la carretera BV-1432 motiva la afectación de la linea BT existente, la cual es aérea y se encuentra sustentada mediante postes de madera. Se aporta plano con la ubicación de la zona a desarrollar donde se indica la zona que se desea que quede libre de servicios.

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**	LÍNEA DE BAJA TENSIÓN AÉREA	**UTM X:** 437044 **UTM Y:** 4606705 **HUSO:** 31N En el caso de que no se conozca el código de la instalación	
	Tensión (kV)			
	C. Transf.		**UTM X:** **UTM Y:** **HUSO:** En el caso de que no se conozca el código de la instalación	

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 paraEDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal .

Razón Social / Nombre: DOPEC, SL

Firma del Solicitante / Representante debidamente acreditado:

26/10/2020 Versión V2

Fecha: 20/06/2022

La documentación necesaria deberá ser remitida por correo electrónico a la siguiente dirección: conexiones.edistribucion@enel.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

De: njulia@dopec.com
Enviado el: lunes, 20 de junio de 2022 13:44
Para: conexiones.edistribucion@enel.com
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Modificació de serveis (afectació 2.2) a la Carretera BV-1432, PK 3+000 (Lliçà d'Amunt (Barcelona))
Datos adjuntos: 22006_Endesa_PLANOLS_Afect_2_2_v3.pdf; 20220616_0676pc01 _autorizacion_edistribucion_tramite_solicitud_lliça_d_amunt_signada.pdf; Peticio_modificacio_servei_Afectacio_2_2_firm.pdf

Bon dia,

Adjunto la documentació necessària per tal que es pugui tramitar la modificació de les instal·lacions existents en l'àmbit de la Carretera BV-1432, PK 3+000 en el Terme Municipal de Lliçà d'Amunt (Barcelona).
Estem redactant un projecte executiu i necessitem que ens feu arribar les condicions tècniques i econòmiques d'aquesta modificació de serveis.

S'adjunta la següent documentació:

- Presol·licitud de modificació de serveis firmada
- Autorització firmada
- Plànols de l'àmbit

Nota: sobre aquest mateix projecte i àmbit proper disposem de 3 afectacions de les quals tramitem les sol·licituds de manera independent.

No dubteu en contactar per qualsevol dubte.

Esperant la seva resposta.

Atentament.

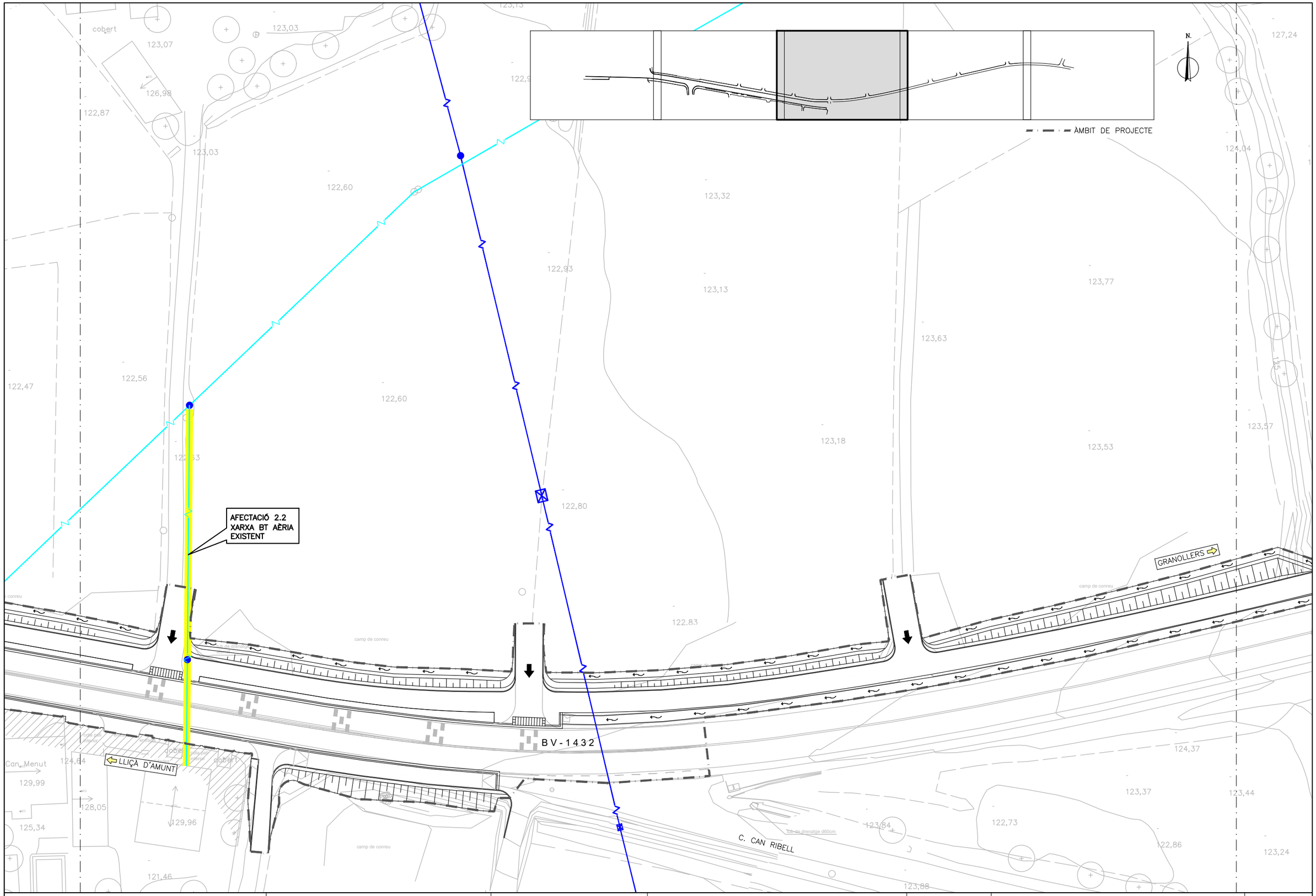
Narcís Julià
Enginyer Industrial
Departament d'Instal·lacions

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT Escala 1/500 Originals A3 Data Octubre 2022	Plànol número 18B Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_ VALENTÍN ACEÑA RAMOS ([1]), con CIF/NIF _46578234Z y domicilio en (Municipio) Barcelona (Vía pública y nº)_ Escola Industrial Edifici Rellotge. C/Compte Urgell 187 ([2]), con e-mail_ acenarv@diba.cat_, y teléfono de contacto _93.402.21.95_, ([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 DIPUTACIÓ DE BARCELONA según cargo / ~~poderes~~ Cap de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures_ (4), con CIF/NIF P0800000B, con e-mail acenarv@diba.cat y teléfono de contacto 93.402.21.95 , entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☒ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de ~~suministro~~/modificación de instalación/~~generación~~ en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica ([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** (marcar siempre lo que proceda)

  SI ☐ **NO** ☒ **Pagar las condiciones técnico económicas 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.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  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 técnico económicas([6]).**

Si usted desea que las condiciones técnico económicas 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 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.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*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asume las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

La Entidad DOPEC, SL……NIF B60452430 y domicilio en (municipio) BARCELONA……(vía pública y nº) Carrer AVINGUDA MADRID 127-133 08028 ([7]), con e-mail njulia@dopec.com, y teléfono de contacto 933210505,

Datos del suministro/modificación instalación/generación

Dirección del suministro/modificación instalación/generación: Carretera BV-1432, PK 3+000

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio:_ LLIÇÀ D'AMUNT Provincia: Barcelona

Potencia: _____kW (*solo en caso de suministro/generación*).

En Barcelona , a 15 de junio de 2022

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

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 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.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*

[7] Domicilio fiscal del autorizado.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Autorització
Títol	Autorizacion EDISTRIBUCION_tramite solicitud_Lliça d'amunt.0676PC01
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres Projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	16/06/2022 14:09

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
b0e98511c51080c832a3	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA			**CIF/NIF:**	P0800000B
Dirección	**Vía:** CARRER COMTE URGELL			**Nº:** 187	**Piso:**
Población:	BARCELONA	**C.P.:** 08036	**Provincia:** BARCELONA		
Teléfono contacto:	934022195	**Correo electrónico(1):** acenarv@diba.cat			
Persona de contacto:	Valentín Aceña Ramos				

(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:	DOPEC, S.L.			**CIF/NIF:**	B60452430
Dirección	**Vía:** AVINGUDA MADRID			**Nº:** 127-133	**Piso:**
Población:	BARCELONA	**C.P.:** 08028	**Provincia:** BARCELONA		
Teléfono contacto:	933210505	**Correo electrónico(1):** njulia@dopec.com			
Persona de contacto:	Narcís Julià Riera				

(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 BV-1432, PK 3+000			**Nº:**	**Piso:**
Población:	LLIÇÀ D'AMUNT	**C.P.:** 08186	**Provincia:** BARCELONA		
Aclarador:				**Polígono**	

UTM X: 437185 **UTM Y:** 4606695 **HUSO:** 31N — **Parcela**

En el caso de que no se pueda especificar claramente la ubicación de la actuación

Actuación del cliente que motiva la petición de modificación de instalación existente (urbanización, reforma, carretera, etc). Descripción de la propuesta de modificación.

La actuación se centra en el ***Projecte executiu de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.*** La implantación del itinerario para peatones y bicicletas adyacente al margen de la carretera BV-1432 motiva la afectación de la linea BT existente, la cual es aérea y se encuentra sustentada mediante postes de madera. Se aporta plano con la ubicación de la zona a desarrollar donde se indica la zona que se desea que quede libre de servicios.

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**	LÍNEA DE BAJA TENSIÓN AÉREA	**UTM X:** 437185 **UTM Y:** 4606695 **HUSO:** 31N	En el caso de que no se conozca el código de la instalación
	Tensión (kV)			
	C. Transf.		**UTM X:** **UTM Y:** **HUSO:**	En el caso de que no se conozca el código de la instalación

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 paraEDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal .

Razón Social / Nombre: DOPEC, SL

Firma del Solicitante / Representante debidamente acreditado:

26/10/2020 Versión V2

Fecha: 20/06/2022

La documentación necesaria deberá ser remitida por correo electrónico a la siguiente dirección: conexiones.edistribucion@enel.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

De: njulia@dopec.com
Enviado el: lunes, 20 de junio de 2022 13:52
Para: conexiones.edistribucion@enel.com
CC: jyuste@dopec.com
Asunto: Modificació de serveis (Afectació 2.3) a la Carretera BV-1432, PK 3+000 (Lliçà d'Amunt (Barcelona))
Datos adjuntos: 22006_Endesa_PLANOLS_Afectacio_2_3_v3.pdf; 20220616_0676pc01 _autorizacion_edistribucion_tramite_solicitud_lliça_d_amunt_signada.pdf; Peticio_Modificacio_servei_Afectacio_2_3_firm.pdf

Bon dia,

Adjunto la documentació necessària per tal que es pugui tramitar la modificació de les instal·lacions existents en l'àmbit de la Carretera BV-1432, PK 3+000 en el Terme Municipal de Lliçà d'Amunt (Barcelona).
Estem redactant un projecte executiu i necessitem que ens feu arribar les condicions tècniques i econòmiques d'aquesta modificació de serveis.

S'adjunta la següent documentació:

- Presol·licitud de modificació de serveis firmada
- Autorització firmada
- Plànols de l'àmbit

Nota: sobre aquest mateix projecte i àmbit proper disposem de 3 afectacions de les quals tramitem les sol·licituds de manera independent.

No dubteu en contactar per qualsevol dubte.

Esperant la seva resposta.

Atentament.

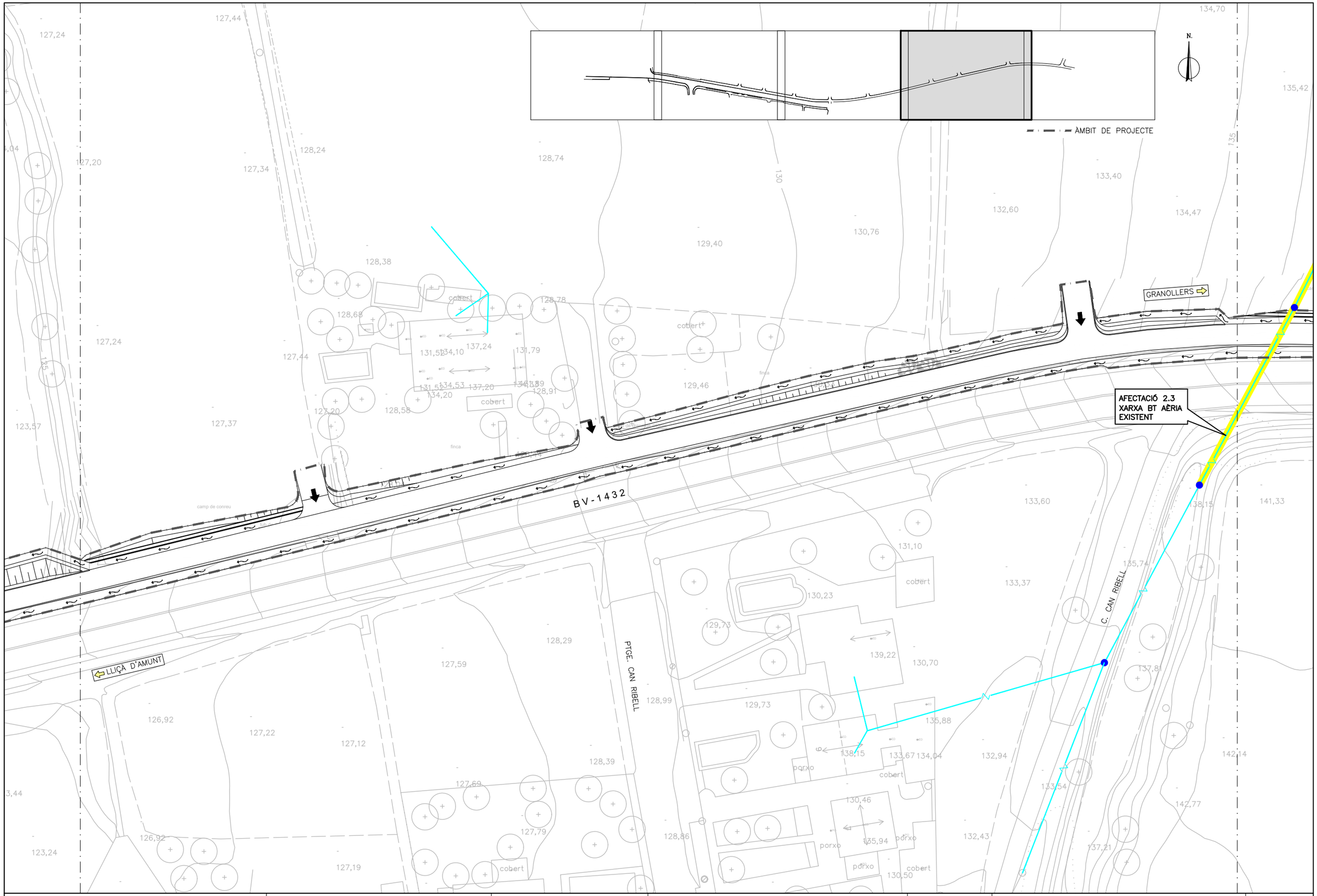
Narcís Julià
Enginyer Industrial
Departament d'Instal·lacions

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

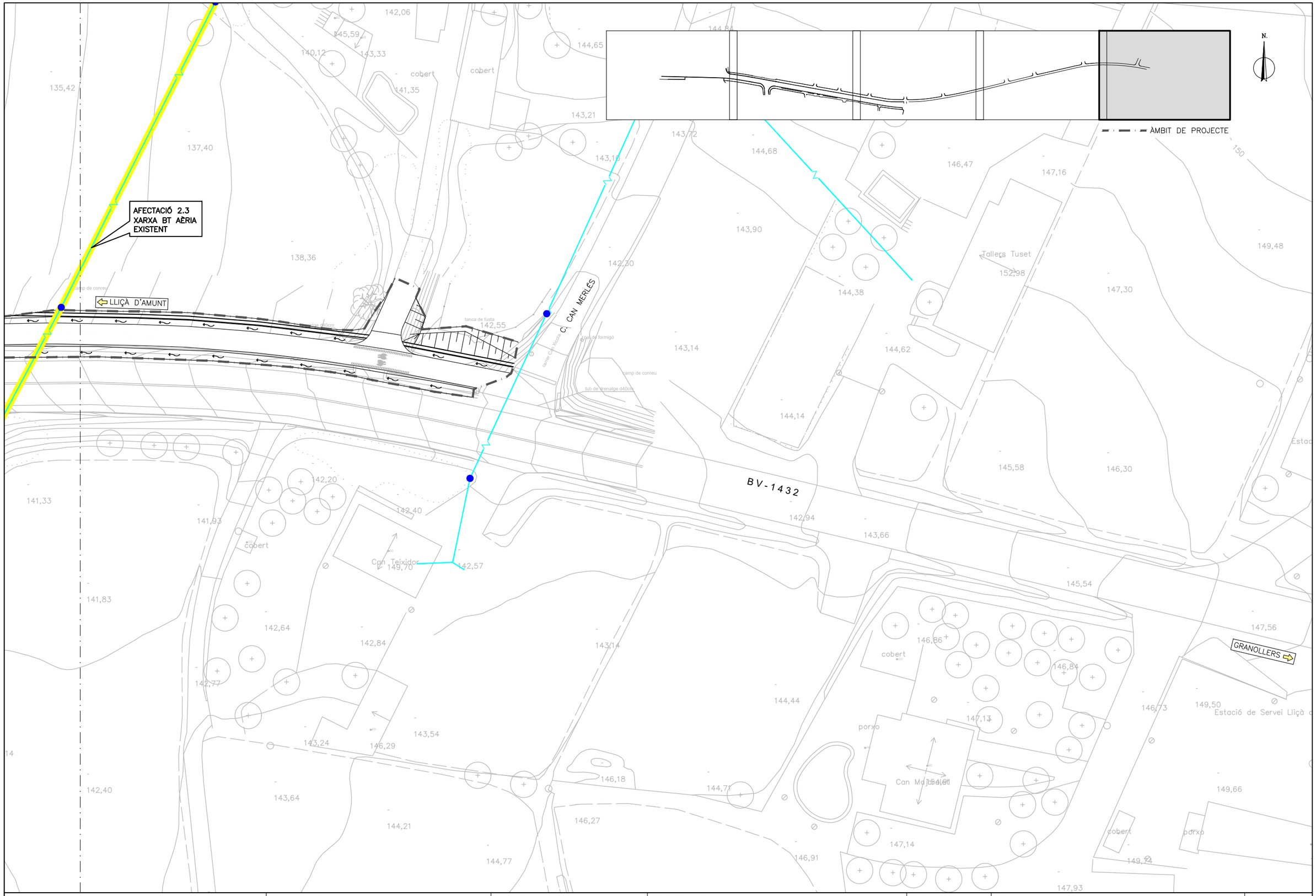
Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acella Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis d'Infraestructures	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT Escala 1/500 Originals A3 Data Octubre 2022	Plànol número 18B Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Avaluació d'Infraestructures	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT Escala 1/500 Originals A3 Data Octubre 2022	Plànol número 18B Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_ VALENTÍN ACEÑA RAMOS ([1]), con CIF/NIF _46578234Z y domicilio en (Municipio) Barcelona (Vía pública y nº)_ Escola Industrial Edifici Rellotge. C/Compte Urgell 187 ([2]), con e-mail_ acenarv@diba.cat_, y teléfono de contacto _93.402.21.95_, ([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 DIPUTACIÓ DE BARCELONA según cargo / ~~poderes~~ Cap de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures_ (4), con CIF/NIF P0800000B, con e-mail acenarv@diba.cat y teléfono de contacto 93.402.21.95 , entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☒ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de ~~suministro~~/modificación de instalación/~~generación~~ en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica ([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** (marcar siempre lo que proceda)

  SI ☐ **NO** ☒ **Pagar las condiciones técnico económicas 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.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  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 técnico económicas([6]).**

Si usted desea que las condiciones técnico económicas 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 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.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*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asume las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

La Entidad DOPEC, SL……NIF B60452430 y domicilio en (municipio) BARCELONA……(vía pública y nº) Carrer AVINGUDA MADRID 127-133 08028 ([7]), con e-mail njulia@dopec.com, y teléfono de contacto 933210505,

Datos del suministro/modificación instalación/generación

Dirección del suministro/modificación instalación/generación: Carretera BV-1432, PK 3+000

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio:_ LLIÇÀ D'AMUNT Provincia: Barcelona

Potencia: _____kW (*solo en caso de suministro/generación*).

En Barcelona , a 15 de junio de 2022

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

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 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.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*

[7] Domicilio fiscal del autorizado.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Autorització
Títol	Autorizacion EDISTRIBUCION_tramite solicitud_Lliça d'amunt.0676PC01
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres Projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	16/06/2022 14:09

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
b0e98511c51080c832a3	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b0e98511c51080c832a3 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA			**CIF/NIF:**	P0800000B
Dirección	**Vía:** CARRER COMTE URGELL			**Nº:** 187	**Piso:**
Población:	BARCELONA	**C.P.:** 08036	**Provincia:** BARCELONA		
Teléfono contacto:	934022195	**Correo electrónico(1):**	acenarv@diba.cat		
Persona de contacto:	Valentín Aceña Ramos				

(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:	DOPEC, S.L.			**CIF/NIF:**	B60452430
Dirección	**Vía:** AVINGUDA MADRID			**Nº:** 127-133	**Piso:**
Población:	BARCELONA	**C.P.:** 08028	**Provincia:** BARCELONA		
Teléfono contacto:	933210505	**Correo electrónico(1):**	njulia@dopec.com		
Persona de contacto:	Narcís Julià Riera				

(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 BV-1432, PK 3+000			**Nº:**	**Piso:**
Población:	LLIÇÀ D'AMUNT	**C.P.:** 08186	**Provincia:** BARCELONA		
Aclarador:				**Polígono**	

UTM X: 437531 **UTM Y:** 4606748 **HUSO:** 31N — **Parcela**

En el caso de que no se pueda especificar claramente la ubicación de la actuación

Actuación del cliente que motiva la petición de modificación de instalación existente (urbanización, reforma, carretera, etc). Descripción de la propuesta de modificación.

La actuación se centra en el ***Projecte executiu de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.*** La implantación del itinerario para peatones y bicicletas adyacente al margen de la carretera BV-1432 motiva la afectación de la linea BT existente, la cual es aérea y se encuentra sustentada mediante postes de madera. Se aporta plano con la ubicación de la zona a desarrollar donde se indica la zona que se desea que quede libre de servicios.

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**	LÍNEA DE BAJA TENSIÓN AÉREA	**UTM X:** 437531	**UTM Y:** 4606748	**HUSO:** 31N
	Tensión (kV)		En el caso de que no se conozca el código de la instalación		
	C. Transf.		**UTM X:**	**UTM Y:**	**HUSO:**
			En el caso de que no se conozca el código de la instalación		

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 paraEDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal .

Razón Social / Nombre: DOPEC, SL

Firma del Solicitante / Representante debidamente acreditado:

26/10/2020 Versión V2

Fecha: 20/06/2022

La documentación necesaria deberá ser remitida por correo electrónico a la siguiente dirección: conexiones.edistribucion@enel.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

Asunto: RV: CR BV 1432 0, PK 3+000 VAR, 08186, LLIçA D'AMUNT, BARCELONA.

De: Conexiones e-distribución <conexiones.edistribucion@sc.enel.com>
Enviat: jueves, 29 de septiembre de 2022 11:12
Per a: njulia@dopec.com
Tema: CR BV 1432 0, PK 3+000 VAR, 08186, LLIçA D'AMUNT, BARCELONA.

e-distribución

Quant a la seva consulta, l'informem que la seva petició de servei està pendent d'elaborar l'estudi tècnic-econòmic, una vegada finalitzat se li comunicarà.

- Codi Expt NNSS: 0000508778
- Adreça del punt de subministrament: CR BV 1432 0, PK 3+000 VAR, 08186, LLIçA D'AMUNT, BARCELONA

Atentament, **Servei d'Atenció Tècnica a Clients**

Gestió de Connexions

Telèfon 900 92 09 59

Email Conexiones.edistribucion@enel.com

L'informem que té a la seva disposició la nostra web www.edistribucion.com (àrea privada) des d'on podrà sol·licitar una nova connexió de subministrament, la modificació d'una connexió existent, un nou punt de generació o un desplaçament de la línia, així com efectuar el pagament digital de les condicions tècniques/econòmiques, aportar i descarregar documentació relacionada amb la gestió i conèixer en tot moment l'estat de la seva sol·licitud. L'informem que E-distribución Redes Digitales és el responsable del tractament de les dades personals que es necessitin demanar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimat a tractar les seves dades per complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric en cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte. Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, excepte en cas d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que Endesa Distribución contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, la ubicació d'algun dels quals pot trobar-se fora de l'Espai Econòmic Europeu. D'altra banda, si vostè vol conèixer la finalitat del tractament de les seves dades personals així com exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, limitació del tractament i portabilitat, conforme al Reglament General de Protecció de Dades, l'informem que pot remetre una sol·licitud escrita i signada (adjuntant còpia del NIF) a l'adreça Solicitudes RGPD e-distribución, C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid. Per a més informació pot consultar a la nostra web a l'apartat de privacitat a l'enllaç https://www.edistribucion.com/es/privacidad.html

De: njulia@dopec.com

Enviado el: 29/09/2022 9:14

Para: conexiones.edistribucion@enel.com

Asunto: Seguiment estat de tramitació assessorament Código Expte NNSS: 0000508778

Bon dia,

Voldríem fer seguiment de quin és l'estat de gestió de l'assessorament amb número de referència següent i si disposarem de resposta aviat:

- Código Expte NNSS: 0000508778
- Dirección del punto de suministro: CR BV 1432 0, PK 3+000 VAR, 08186, LLIÇÀ D'AMUNT, BARCELONA

Gràcies

Narcís Julià

Enginyer Industrial

Departament d'Instal·lacions

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona

Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades

En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.

Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAT001 0000508778**

Tipus Sol·licitud: **VARIANTS**
TC PRESSUPOTS

DIPUTACIO DE BARCELONA
CARRER COMTE URGELL, 187
08036 - BARCELONA
A l'Atenció de VALENTIN Aceña Ramos

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions de **VARIANTS** que ens ha formulat en **CR BV 1432 0, PK 3+000 VAR, 08186, LLIÇA D'AMUNT, BARCELONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem la següent documentació :

- **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre la sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els treballs necessaris en la xarxa de distribució que no afecten a instal·lacions en servei.

- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 6 mesos.

Per tal què aquestes condicions tècniques puguin considerar-se acceptades serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es consideraran no acceptades i es desestimaran.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnic econòmiques al seu representant.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

27 de gener de 2023

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

• Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs continguts en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

▪ Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

- Retirar LABT.
- Retirar suports de fusta i suport de formigó.
- Retirar escomeses.
- Substituir suport de fusta per nou suport de formigó.
- Retensar vano BT,
- Substituir LABT existent per nou Rz 50 AL.

•Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Els treballs continguts en aquest apartat, al no suposar actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

- Noves LSBT amb 240 AL.
- Noves CDUs

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribució, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment:

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

PRESSUPOST

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei. No inclou extensió de xarxa de distribució.

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclòs en aquest apartat, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

- Derechos de Supervisión:	203,04 €
- Treballs adequació d'instal·lacions existents:	8.169,66 €
- **Suma parcial:**	**8.372,70 €**
- I.V.A. en vigor (21%*):	1.758,27 €
- **Total import d'abonar SOL·LICITANT:**	**10.130,97 €**

*Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

En el cas de triar està opció, les noves instal·lacions de xarxa de distribució hauran de ser efectuades pel seu compte mitjançant qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada. Una vegada executades i legalitzades hauran de ser cedides a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal per a la seva connexió i posada en servei.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte: ES59 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número AMAT001 0000508778 (TOT EDRD)

TITULAR DE PAGAMENT : DIPUTACIO DE BARCELONA –CIF: P0800000B

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000006zrL3 amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000508778.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000508778 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **DIPUTACIO DE BARCELONA**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	700,00 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	700,00 €
1	275,30 €	Documentación de permisos particulares	I	275,30 €
1	815,00 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	815,00 €
1	366,46 €	LEGALIZACIÓN	I	366,46 €
7	3,92 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	27,43 €
2	181,59 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	363,18 €
1	85,78 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	85,78 €
45	0,72 €	DESM. COND. BT EN APOYO REINST INMEDIATA	I	32,32 €
290	2,15 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	624,83 €
2	49,99 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	99,97 €
40	5,03 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	201,10 €
1	99,73 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	99,73 €
1	13,39 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	13,39 €
10	133,45 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	1.334,47 €
10	89,21 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	892,08 €
1	325,96 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	325,96 €
1	832,95 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	832,95 €
60	7,17 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	430,16 €
8	37,37 €	6711174 CONC AIS BT PST 150-240DV150-240	I	298,97 €
40	2,86 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X50 AL/54,6 ALM	I	114,41 €
1	236,17 €	POSTE HORMIGON HV630R9 ETU-6703C	I	236,17 €
		TOTAL		**8.169,66 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	203,04 €	Drets de Supervisió d'Instal·lacions Cedides	I	203,04 €
		TOTAL		**203,04 €**

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material. (Mà d'obra a càrrec e-distribució).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
2	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
2	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
3	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
3	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

Unitats.	Descripció	Càrrec *
275,3	Tramitació de permisos particulars	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

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
S50OV000

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

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

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.
La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

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
S50OV000

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

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
S50OV000

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Sol·licitant/Promotor

En/Na_____(1), amb CIF/NIF _____ i domicili al (Municipi) _____ (Via pública i nº) _____(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).

[1] Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (**sol·licitant**).
[2] Domicili del promotor del subministrament.
[3] Marqueu l'opció que escaigui.
[4] En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.
[5] Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omissió, amb indemnitat per a l'empresa distribuïdora .
[6] Si s'indica 'NO' o no es marca opció, a la recepció del pagament, s'emetrà facturació a nom del Sol·licitant/Promotor

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 de la solicitud de nuevo 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.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.adistribucion.com

INTERNAL

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Autoritzat

En / Na / L'Entitat _____(7), amb CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____ (via pública i nº) _____(8), amb 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: _____ Província: _____

Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

En_____, a __ de _____ de 20__

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

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 de la solicitud de nuevo 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.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.adistribucion.com

[7] Raó Social, o nom y cognoms de **l'autoritzat**.
[8] Domicili fiscal de l'autoritzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	X
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

TM DE LLIÇA D'AMUNT

101081

CARRER DEL BOSQUE DE LA RIERA

2TS

4TS

INSTAL·LAR FUSIBLE EN S.09 PER NOVA SORTIDA

REALITZAR ADAPTACIÓ D'ESCOMESA PER CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS D'ESCOMESA EXISTENT EN PH

PUNT DE CONNEXIÓ EN CS EXISTENT

NOVA ESTESA LSBT 2C
3X240+1X150mm² Al. 0,6/1kV

NOVES CDU+CPM A INSTAL·LAR PER ADAPTAR ESCOMESES EXISTENTS

2TS

2TF

2TS

2TS

2TF

2TS

BV-1432

NOVA ESTESA LSBT 1C
3X240+1X150mm² Al. 0,6/1kV

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV. ENTUBADA

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

RETIRAR LABT I SUPORTS EXISTENTS

NOVA CDU+CPM A INSTAL·LAR PER ADAPTAR ESCOMESA EXISTENT

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CDU. i CPM. segons normes.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CPM en nínxol segons normativa vigent -accés 24h-.
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CR BV 1432 PK 3+000 VAR

e-distribución

Núm. EXP: 0000508778	ET: GS-VAS	Data: [12/01/2023]
Potència: - kW	CD 101081 Q.01- NOVA SORTIDA	
Client: DIPUTACIO DE BARCELONA		Format: DIN-A3
TM DE LLIÇA D'AMUNT		Escala: 1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol: 1 de 2

axu: CTS229875.qgz

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	X
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

TM DE LLIÇA D'AMUNT

N

ACT 64127

RETENSAR VÀNOL

PM TORNAPUNTAT EXISTENT A SUBSTITUIR PER PH 630/9m

SUBSTITUIR TRENAT EXISTENT PER RZ-50

NOVA ESTESA LSBT 1C 3X240+1X150mm² Al. 0,6/1kV

2TS

BV-1432

2TS

2TS

NOVES CDU+CPM A INSTAL·LAR PER ADAPTAR ESCOMESES EXISTENTS

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV. ENTUBADA

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- .
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CT (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CDU. i CPM. segons normes.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CPM en nínxol segons normativa vigent -accés 24h-.
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CR BV 1432 PK 3+000 VAR

e-distribución

Núm. EXP: 0000508778	ET: GS-VAS	Data:	[13/01/2023]
Potència: - kW	CD 101081 Q.01- NOVA SORTIDA		
Client: DIPUTACIO DE BARCELONA		Format:	DIN-A3
TM DE LLIÇA D'AMUNT		Escala:	1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	1 de 2

arxiu: CTS229875.qgz

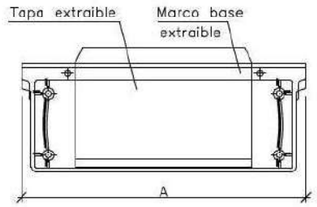
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

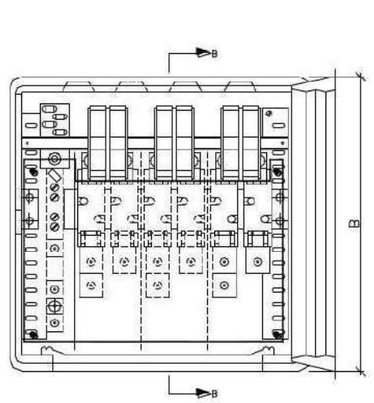
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

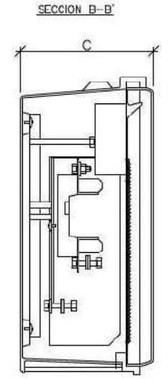
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.9

Caja de distribución para urbanizaciones
(Especificación Técnica: 6700038)

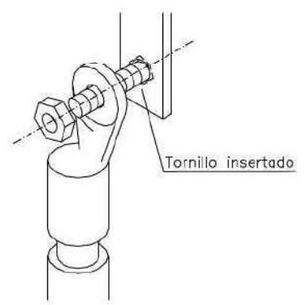
(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)



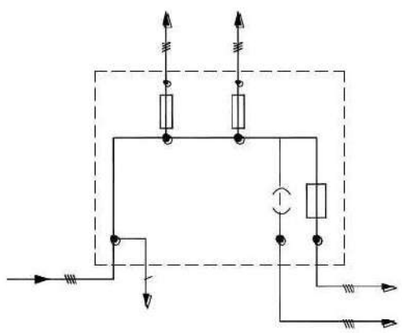




DETALLE DEL TERMINAL



ESQUEMA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Sol·licitant/Promotor

En/Na_____(1), amb CIF/NIF _____ i domicili al (Municipi) _____ (Via pública i nº) _____(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).

[1] Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (**sol·licitant**).
[2] Domicili del promotor del subministrament.
[3] Marqueu l'opció que escaigui.
[4] En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.
[5] Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omissió, amb indemnitat per a l'empresa distribuïdora .
[6] Si s'indica 'NO' o no es marca opció, a la recepció del pagament, s'emetrà facturació a nom del Sol·licitant/Promotor

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 de la solicitud de nuevo 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.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.adistribucion.com

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Autoritzat

En / Na / L'Entitat _____(7), amb CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____

(via pública i nº) _____(8), amb 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: _____ Província: _____

Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

En_____, a __ de _____ de 20__

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

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 de la solicitud de nuevo 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.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.adistribucion.com

[7] Raó Social, o nom y cognoms de **l'autoritzat**.
[8] Domicili fiscal de l'autoritzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÒNICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

jyuste@dopec.com

De: GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL <gomezrmr@diba.cat>
Enviado el: viernes, 9 de septiembre de 2022 13:41
Para: VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM
CC: JOSE LUIS SERRANO AGUILAR; jose ramón calleja visa; Jordi Yuste López (jyuste@dopec.com)
Asunto: Afeccion servicios TELEFONICA_ Itinerario BV-1432 Lliçà d'Amunt. BARCELONA
Datos adjuntos: 22006_P01.pdf; 22006_P18A01(2).pdf

Bon dia,
Des de **Diputació de Barcelona** estem redactant el projecte constructiu "Itinerari de vianants i ciclistes a la carretera BV-1432 des de Lliçà d'Amunt fins al Camí de Can Merlès. TM Lliçà d'Amunt", codi 0676PC01, a través de l'empresa DOPEC, SL. L'esmentat projecte afecta a serveis propietat de TELEFÓNICA, que és necessari desviar degut a la interferència que es crea amb la infraestructura projectada.
Adjunt envio plànols amb els serveis existents de TELEFÓNICA, amb una proposta de reposició de les afectacions produïdes.
Per la present sol·licitem petició per part de Diputació d'inici d'expedient de variant, així com el vistiplau per part de TELEFÓNICA a les solucions proposades per a variant de línia, o bé els comentaris que es considerin necessaris.
Resto a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment.

Isabel Gómez Ramírez

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

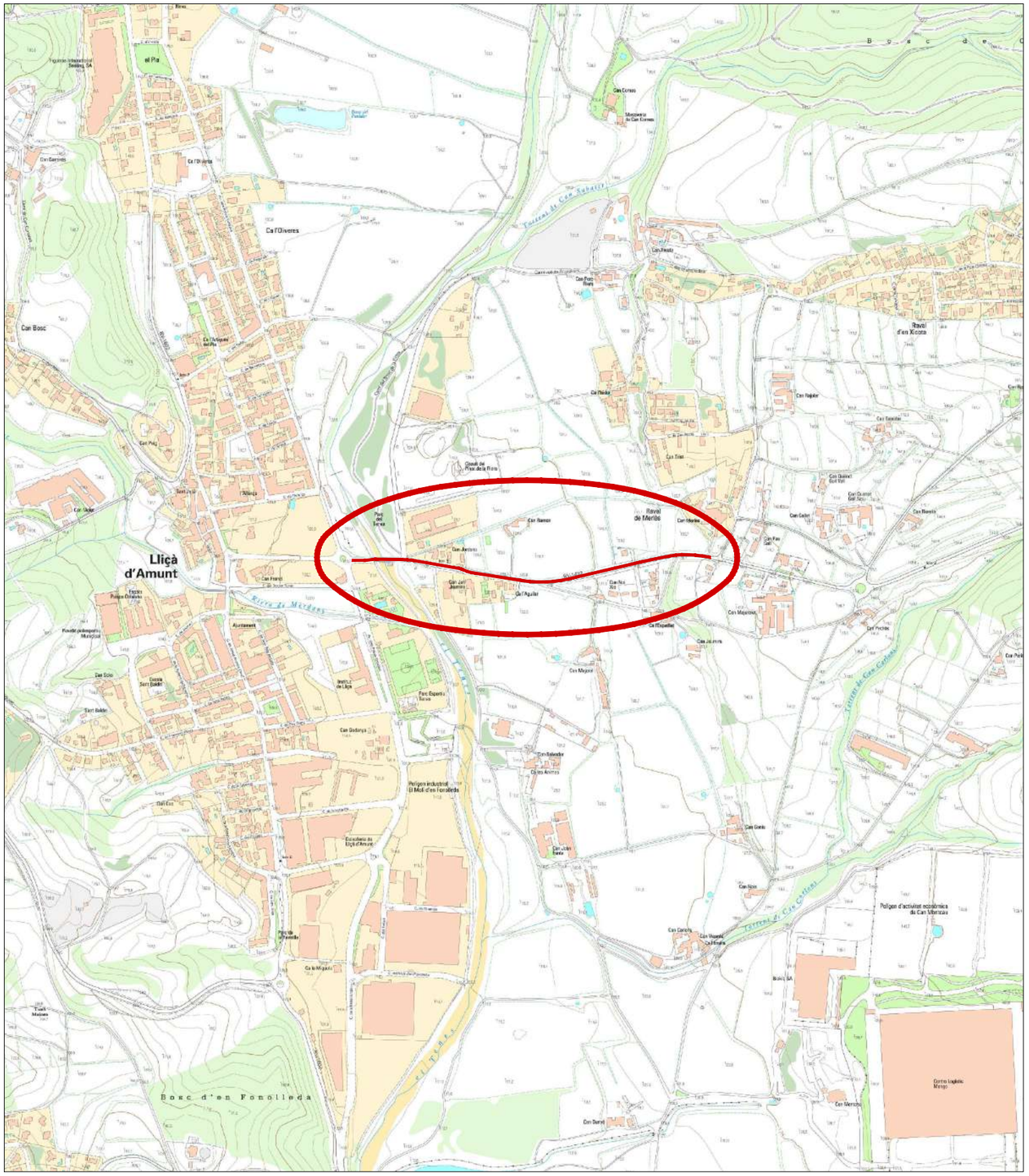
Recinte Escola Industrial. Edifici del Rellotge
Comte d'Urgell, 187 4a planta. 08036 Barcelona | Telèfon 690 046 338 | gomezrmr@diba.cat
http://www.diba.cat/web/carreteres-locals-i-mobilitat

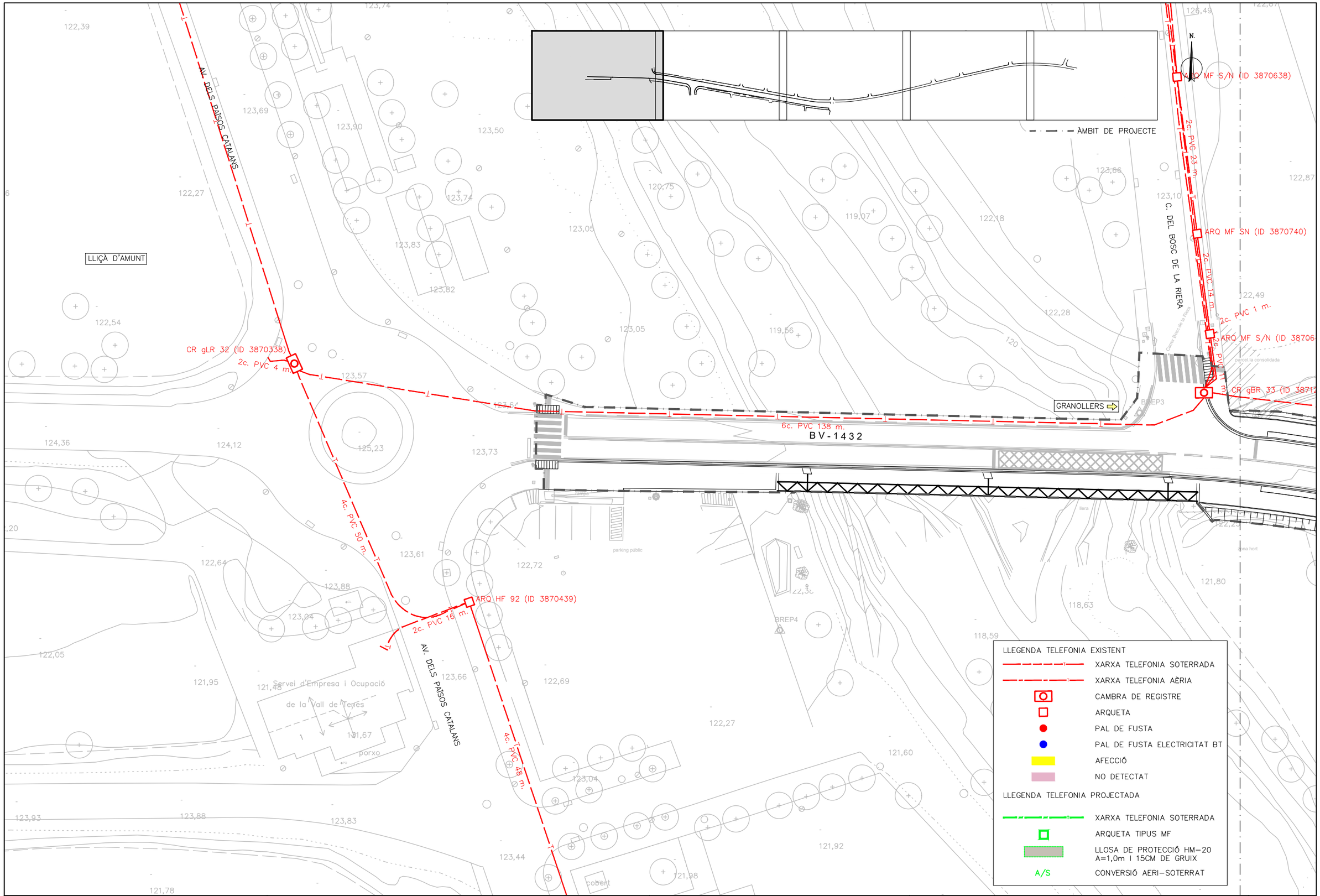
Diputació Barcelona 1822 2022

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


Lliçà d'Amunt
Ca l'Oliveres
Can Bosc
Raval de Merlès
Raval d'en Xicota
Can Ramon
Can Merlès
Can Rabaster
Can Quintet
Can Gaiter
Can Blanch
Can Mayoral
Can Pitxitet
Can Pere
Can Solo
Can Godoy
Can Salvador
Can Gorts
Can Noia
Can Carolo
Can Vicenç
Can Ribera
Can Merlès
Can Dorat
Can Pujol
Can Ferrer
Can Jaumet
Can Rosell
Can Pere Rius
Can Jaumet
Can Ribalta
Can Trias
Can Quintet Sot Trias
Can Rabaster



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Albert Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Codi
0676PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
TELEFÓNICA. PLANTA

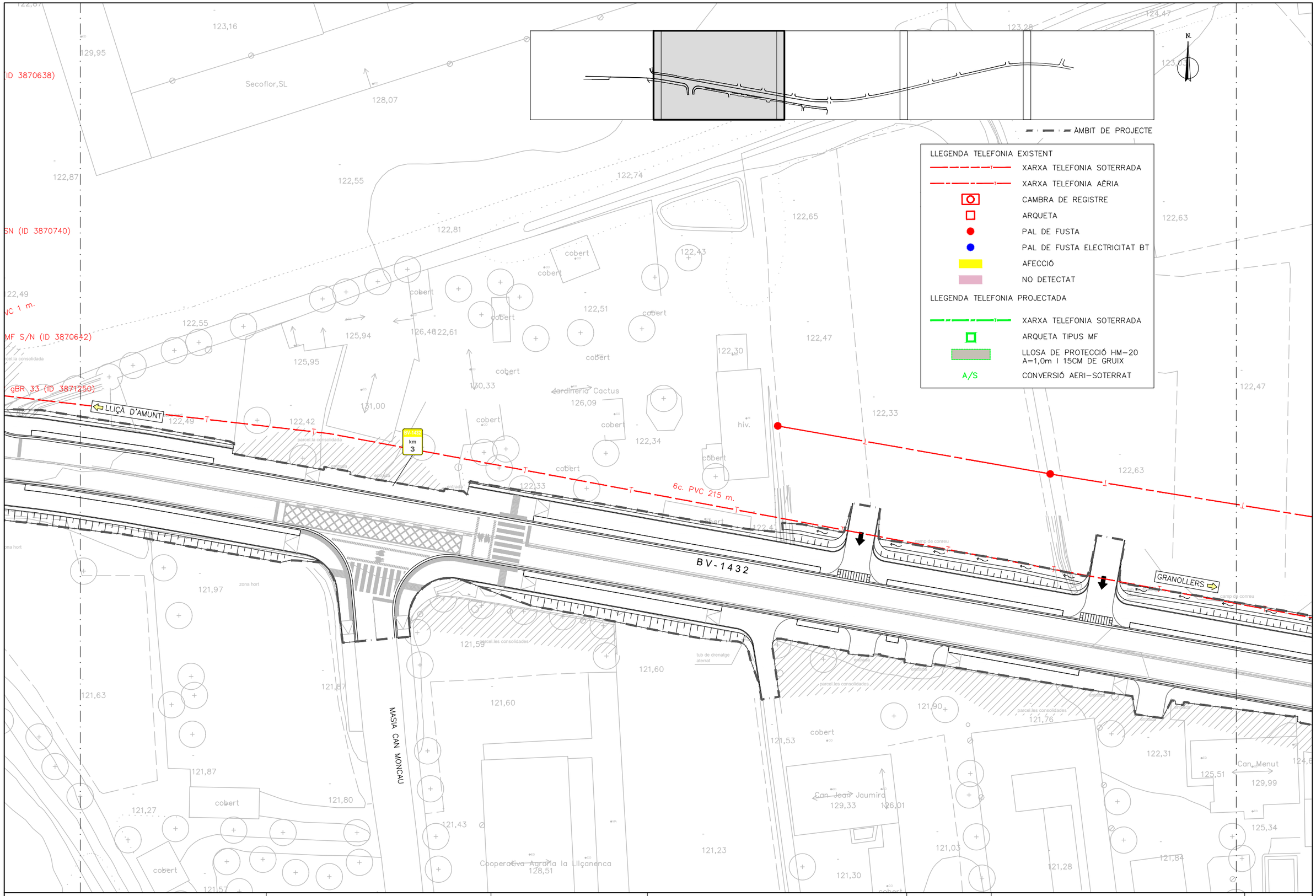
Plànol número
18A1

Escala
1/500
Originals A3

Data
Setembre 2022

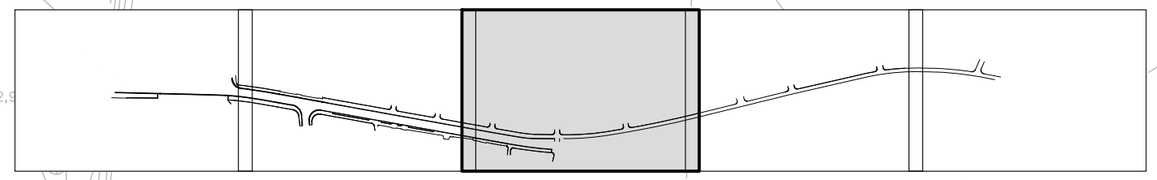
Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acería Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis de Viabilitat Infraestructures	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA. PLANTA Escala 1/500 Originals A3 Data Setembre 2022 Plànol número 18A1 Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Fins no vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÀMBIT DE PROJECTE

NOTA AFECTACIÓ 1.3:
EN FASE D'OBRA CALDRÀ LOCALITZAR LA CAMBRA DE REGISTRE C326 I EL TRAÇAT DEL PRISMA PER A DETERMINAR AMB EXACTITUD LA POSSIBLE AFECTACIÓ.

LLEGENDA TELEFONIA EXISTENT

- XARXA TELEFONIA SOTERRADA
- XARXA TELEFONIA AÈRIA
- CAMBRA DE REGISTRE
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA ELECTRICITAT BT
- AFECCIÓ
- NO DETECTAT

LLEGENDA TELEFONIA PROJECTADA

- XARXA TELEFONIA SOTERRADA
- ARQUETA TIPUS MF
- LLOSA DE PROTECCIÓ HM–20 A=1,0m I 15CM DE GRUIX
- A/S — CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT

AFECTACIÓ 1.2
ADEQUACIÓ TAPA CR A RASANT

AFECTACIÓ 1.1
ESCOMESA AÈRIA AFECTADA

AFECTACIÓ 1.3
ADEQUACIÓ TAPA CR A RASANT

AFECTACIÓ 1.5
LLOSA PROTECCIÓ FORMIGÓ HM–20 1,0m X 0,15m

2C ø63mm

1C ø40mm

BV-1432

LLIÇÀ D'AMUNT

GRANOLLERS

ARQ DF 274 (ID 3871156)

PED GEN (ID 3873677)

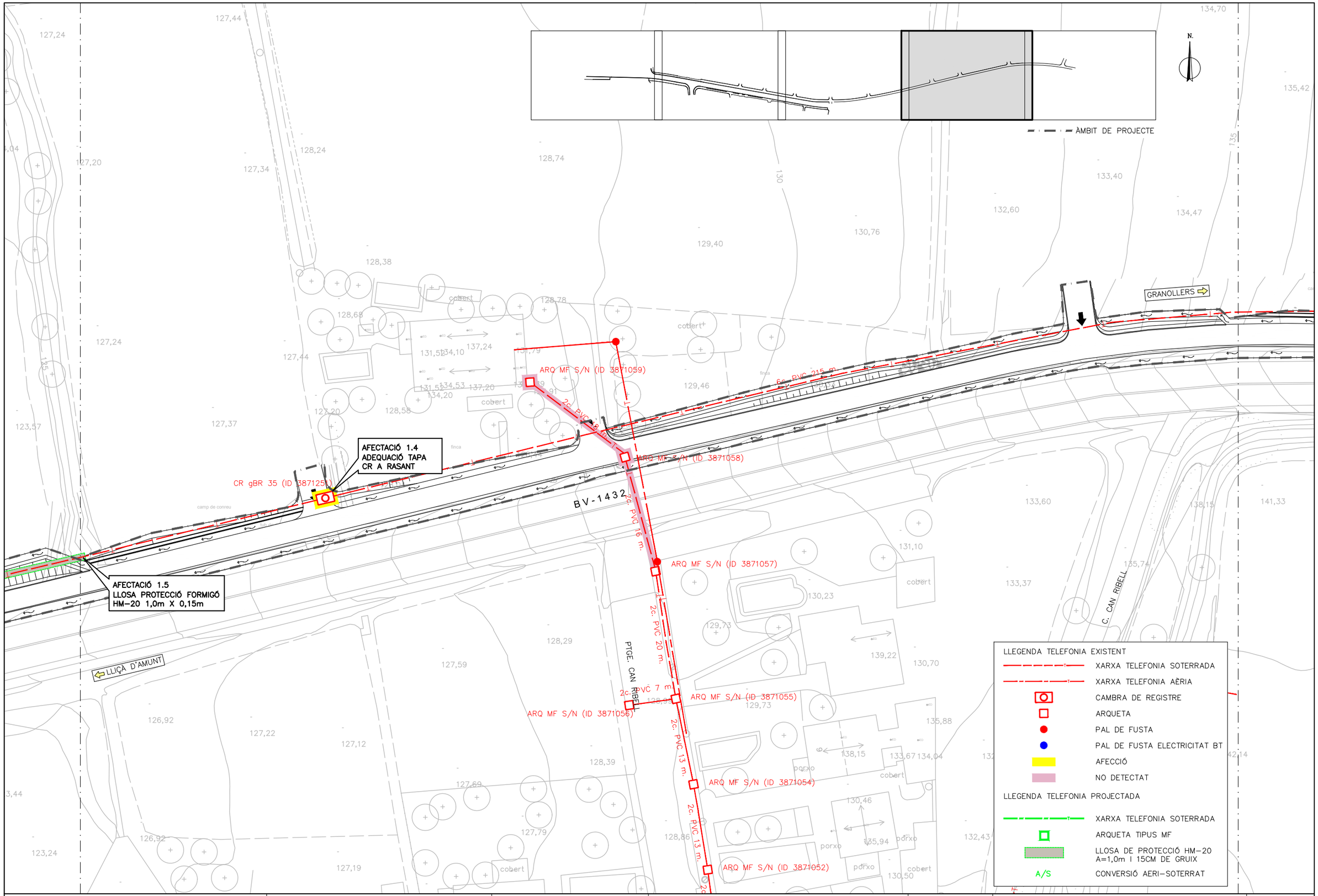
C. CAN RIBELL

Can Menut

cobert

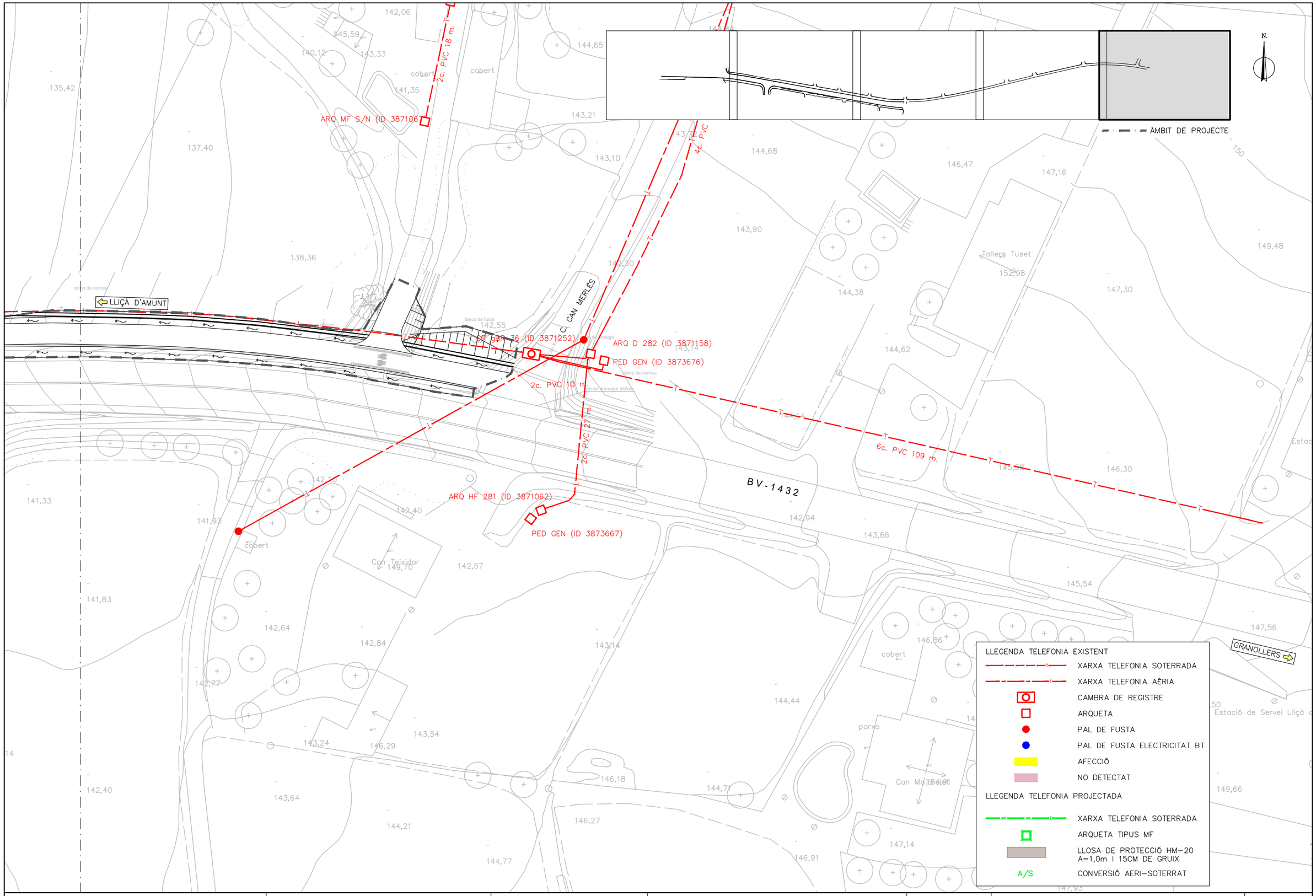
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS – TELEFÓNICA. PLANTA
		Signat: Albert Casajuana i Palet			Escala: 1/500 (Originals A3) · Data: Setembre 2022 · Full: 3 de 5 · Plànol número: 18A1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació	Autor del projecte: Dopec Enginyeria i Arquitectura; Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi: 0676PC01	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA. PLANTA Escala: 1/500 Originals A3 Data: Setembre 2022 Plànol número: 18A1 Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acuña Rallos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes Viàries	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Albert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Codi 0676PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA. PLANTA Escala 1/500 Originals A3 Data Setembre 2022	Plànol número 18A1 Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica de España, S.A.U.
Avinguda Madrid, 202 plta. 1ª
08014 Barcelona
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja H-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
C/ Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
08036 Barcelona

s/ref. 0676PC01

Barcelona, 26 de octubre de 2022

n/ref.: 42693

ACORD ENTRE DIPUTACIÓ DE BARCELONA I TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U., PER L'EXECUCIÓ D'OBRES DE INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A BARCELONA, T.M. DE LLIÇA D'AMUNT, ITINERARI DE VIANANTS I CICLISTES A LA CARRETERA BV-1432 DES DE LLIÇÀ D?AMUNT FINS AL CAMÍ DE CAN MERLÈS

Senyor/a/s/es:

De conformitat a la seva petició de variació d'instal·lacions telefòniques a Lliça D'amunt, rebuda mitjançant escrit de data 09/09/2022, he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

En relació a l'execució i finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències necessàries i la informació sobre altres serveis existents a la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible, hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que us relacionem en el full annex.

Telefónica de España per la seva banda es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos, utilitzant per a això la infraestructura canalitzada aportada que estarà exempta dels cànons per ocupació del domini públic al considerar-se el resultat d'una indemnització necessària vers Telefònica amb motiu i a causa dels obres del projecte 0676PC01, segons Decret de 13 de maig de 1954, i que passarà a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent a favor de la nostra empresa, sempre que prèviament s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura, mitjançant l'acta d'acceptació recollida a l'anex 1. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que estigui convenientment assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi haguessin construït en els mateixos.

Volem significar-los que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves noticies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): f79137c8521726f0002b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja H-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Amb la finalitat de que puguem iniciar els treballs esmentats, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord, per a això ens l'haurien de remetre emplenat, signat i segellat, preferiblement amb signatura electrònica. El present acord té una vigència de 18 mesos desde que ens ho retornin signat, quedant sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Atentament,

43059566R PEDRO FRANCISCO RIPOLL (R: A82018474)
Firmado digitalmente por 43059566R PEDRO FRANCISCO RIPOLL (R: A82018474)
Fecha: 2022.10.28 08:44:41 +02'00'

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

CONFORMITAT DEL PROMOTOR
EMPRESA:
DNI/CIF:
En/Na:
CÀRREC:
(signatura/segell)

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): f79137c8521726f0002b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-21...3180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades; CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Telefónica

ACTA DE ACCEPTACIÓ RELATIVA A L'ACORD SUBSCRIT ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. I (PROMOTOR)

N/Ref:

Títol del projecte:

Província:

Plànol 20,

A _____, ___ de _____ de 20__

Els signants fan constar pel present document que l'obra emparada per aquesta acta de acceptació s'ha executat d'acord amb el corresponent projecte tècnic i de conformitat amb l'assessorament i la normativa tècnica de Telefónica de España S.A.U., havent-se aplicat els corresponents mètodes de construcció i presentant la planta, tant la qualitat correcta per prestar el servei previst, com per a la seva deguda conservació, pel que queda disposta per entrar en servei, passant aquestes instal·lacions a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent sobre elles a favor de Telefónica de España S.A.U. amb lliure accés a la mateixa, ocupant-se aquesta empresa de la seva conservació, mentre es mantingui com a única usuària de la mateixa.

Per:	Per:	Por: Telefónica de España,S.A.U.
(Entitat Promotora)	(Empresa Contratista)	
Signat:	Signat	Signat: José Antonio Pérez Ramos
		Cap Variaciones Planta Externa

Informatiu no signar

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): f79137c8521726f0002b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Acord
Títol	Acord TELEFONICA Exp.4269_3itinerari BV-1432_Lliçad'Amunt. 0676PC01
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
PEDRO FRANCISCO RIPOLL (A82018474)		Signa	28/10/2022 08:44
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	10/11/2022 13:35

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
f79137c8521726f0002b	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): f79137c8521726f0002b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3. VALORACIÓ ECONÒMICA DE L'OBRA MECÀNICA DE L'AFECCIÓ 2.1 DE LA COMPANYIA E-DISTRIBUCION

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESUPUESTO

VALORACIÓN TRABAJOS VARIANTE DE LINEA SUBTERRANEA BT EN C/BOSQUE DE LA RIERA DE LLIÇA D'AMUNT (BCN) Exp. nº 508778

DOPEC, S.L.
Av MAADRID, 127
08028 BARCELONA
Barcelona

Fecha: 08/02/23

Referencia: 300001759/02 / 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOPEC, S.L.
Av MAADRID, 127
08028 BARCELONA (Barcelona)

PRESUPUESTO 300001759/02
Fecha: 08/02/23
Referencia: 508778

VALORACIÓN TRABAJOS VARIANTE DE LINEA SUBTERRANEA BT EN C/BOSQUE DE LA RIERA DE LLIÇA D'AMUNT (BCN) Exp. nº 508778

Descripción		Cantidad	Precio Unitario	Total
010 VARIANTE L.A.B.T.				**45.850,02**
010.010 RED DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN				**28.460,46**
010.010.006	Ml. Tendido simple 1Circuito BT 3x1x240+150mm2 Al.en tubular existente	421,00	31,71	13.349,91
010.010.030	Ud. Conexion cable BT con terminal Al 3x240+150mm2	11,00	86,52	951,72
010.010.060	Ud. Medicion de aislamiento de cubierta de cable, celda de media tension, motor o transformador de potencia mediante megado con un maximo de 10Kv de aplicacion directa. Incluye trabajo en campo a meos de 50Km y emision de informe (precio por elemento a medir), en el caso de cable de baja o media tension, el precio es por circuito medido.	3,00	368,11	1.104,33
010.010.066	Ud. Suministro y montaje de apoyo de hormigon HV 11/630 DAN R (no incluye excavacion y hormigonado para la colocacion)	1,00	826,19	826,19
010.010.070	Ud. Redacci¢n certificado conforme el Real Decreto 120 sobre dist ncias y paralelismos de las redes el,ctricas subterr neas.	1,00	166,67	166,67
010.010.080	Ud. Marcar medir y confeccionar plano sup. 15M -brigada- para legalizacion nueva instalacion subterranea MTo BT	1,00	306,67	306,67
010.010.083	Ud. Suplmento marcar medir y confeccionar plano 100M -brigada- para legalizacion nueva instalacion subterranea MTo BT	3,00	191,67	575,01
010.010.160	Ud. Direcci¢n de obras y replanteos para la correcta ejecuci¢n de obras, incluye reuniones con clientes, reuniones de obras con los diferentes oficios, control de los elementos de seguridad y seguimiento del proyecto aprobado.	1,00	541,67	541,67
010.010.180	Ud. Partida destinada a la tramitacion con la compa¤ia distribuidora para gestionar el expediente hasta la contratacion del suministro electrico.	1,00	1.166,67	1.166,67
010.010.190	Ud. Realizacion, legalizacion y visado de proyecto BT para linea subterranea BT correspondiente no sup a 150mts de longitud, preparacion de toda la documentacion tecnica, certificados de ensayos y pruebas realizadas.Incluye tasas de visados y tramitacion de expediente con Endesa.	1,00	1.897,08	1.897,08
010.010.200	Ud. Tramitacin de permisos municipales ante la entidad correspondiente (no incluyen tasas, avales y/o garantias)	2,00	781,67	1.563,34
010.010.210	Ud. Tramitacin de permisosparticulares ante los propietarios afectados por una conversion aerea/subterranea de baja tension (no incluyen tasas, pagos de compensacion, avales y/o garantias). En caso de ser imposible la localizacion del propietario en su propia finca, sera el cliente quien se encargue de localizarlo y de sus costes.	7,00	137,50	962,50
010.010.215	Ud. Solicitud y tramitaci¢n de permisos municipales para apertura de cata de descargo MT o BT en v¡a p£blica. No incluye tasas y/o avales para la obtenci¢n del permiso.	2,00	208,33	416,66
010.010.220	Ud. Plan de seguridad y salud referente a zanjas en via publica y centro de transformacion en edificio existente (no incluye CSS por ser este segun normativa a cargo del promotor)	1,00	840,00	840,00
010.010.430	Ud. Partida destinada a la implantación de los datos de la obra dentro del sistema de control y gestión exclusivo de GLOBALSA y control por el equipo técnico de hítos e comunicación con constructora de tareas y cronogramas. (precio por mes de duración de de la obra desde la aceptación hasta la contratación de los suministros eléctricos)	11,00	113,10	1.244,10
010.010.440	Ml. Supervisi¢n de zanja realizada por cliente para cumplimiento de normativa Endesa y RD-120. Asesoramiento en obra.	382,00	6,67	2.547,94
010.030 ADAPTACIÓN ACOMETIDA FINCA EXISTENTE				**17.389,56**
010.030.020	Ud. Puesta a tierra para Caja se seccionamiento o CGP compuesta de piqueta de cobre , cable de cobre de piqueta hasta caja, con una distancia mxima de 2 mts entre la piqueta y Caja.	6,00	51,66	309,96

DOPEC, S.L.
Av MAADRID, 127
08028 BARCELONA (Barcelona)

PRESUPUESTO 300001759/02
Fecha: 08/02/23
Referencia: 508778

VALORACIÓN TRABAJOS VARIANTE DE LINEA SUBTERRANEA BT EN C/BOSQUE DE LA RIERA DE LLIÇA D'AMUNT (BCN) Exp. nº 508778

Descripción		Cantidad	Precio Unitario	Total
010.030.025	Ud. Canaleta tipo "embudo" para protecci¢n cables bajo Caja de Seccionamiento para entrada cables empresa distribuidora, seg£n N/Endesa.	6,00	140,00	840,00
010.030.035	Ud. Puente de cable (sin terminales) entre CDU y CPM de secci¢n 3x240+150mm2 Al tipo 0,6/1Kv XZ-1.	6,00	165,94	995,64
010.030.072	Ud. Armario prefabricado homologado para albergar CDU y CPM, no incluye excavacion y colocacion, solo aporte.	6,00	913,50	5.481,00
010.030.076	Ud. Excavaci¢n y asentamiento en cualquier tipo de pavimento de armario prefabricado de medidas aprox. 1000x450mm	6,00	652,50	3.915,00
010.030.078	Ud. Aporte y colocaci¢n de conjunto de medida tipo CPM2 hasta 14,49 Kw 230v, incluye armario de poliester N/Endesa, portafusibles interior y placa de montaje contador trif…sico.	6,00	205,66	1.233,96
010.030.080	Ud. Suministro e instalacion de Caja de Distribucion Urbana (no incluye trabajos de paleteria)	6,00	292,20	1.753,20
010.030.090	Adaptacion acometida en finca existente por adecuacion red de distribucion BT. Compuesta por cable hasta 25mm2 y tubo de PVC de superficie hasta equipo de contaje existente. No incluye modificacion del modulo de contaje o traslado de este en fachada.	6,00	389,80	2.338,80
010.030.100	Ud. Desmontaje de contador en interior vivienda y montaje en nueva centralizazcion. Tambin incluye conexion de la nueva derivacion al cuadro electrico existente (no incluye ninguna reforma del cuadro electrico existente de la vivienda y trabajos de paleteria para reparaciones o perforaciones en interior o exterior vivienda.	6,00	87,00	522,00
	SUB-TOTAL 010 VARIANTE L.A.B.T.			**45.850,02 €**

FORMA DE PAGO SIN CENTRO TRANSFORMACIÓN.: 30% a la firma de la oferta, 50% a la obtención de la licéncia de obras y antes del inicio de los trabajos de cualquier tipo en la obra, 20% al tapado de las zanjas y antes entrega documentación final obra a Endesa y Cliente.
NOTAS: GLOBALSA se reserva el derecho de actualizar los precios de los materiales solo al alza si no se ha instalado el material de Media y Baja tensión dentro de los primeros 6 meses después de la aceptación de la oferta. En caso contrario y a parte de recalcular precios solo al alza, se valorará la entrega de mareial en almacenes de cliente, pago de alquiler de espacio en fábrica o almacén GLOBALSA o cualquier otro coste derivado de la situación.

EXCLUSIONES: Pagos a Endesa, tasas, avales y/o garantias para obtencion de licencias. Contratación del CSS a cargo del promotor segun normativa actual. La oferta solo incluye pavimentar el ancho de la zanja realizada y todo el acabado de la zanja dentro de vallado de obra será en hormigón siendo a cargo del cliente el aporte y colocación de la loseta definitiva. Doble pared perimetrales CT hasta el rebozado interior y perforaciones muro pantalla hasta llevar los tubos de entrada acometidas a interior CT o nincho CGP.En caso de colocación en zanja de placas de protección metálicas y firbocemento por distáncias y paralelismos con otros servicios, éstas se valorarán a parte de este presupuesto. DEmolición muro existente finca particular.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOPEC, S.L.
Av MAADRID, 127
08028 BARCELONA (Barcelona)

PRESUPUESTO 300001759/02
Fecha: 08/02/23
Referencia: 508778

VALORACIÓN TRABAJOS VARIANTE DE LINEA SUBTERRANEA BT EN C/BOSQUE DE LA RIERA DE LLIÇA D'AMUNT (BCN) Exp. nº 508778

Resumen Presupuesto

010	**VARIANTE L.A.B.T.**	**45.850,02**
010.010	RED DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	**28.460,46**
010.030	ADAPTACIÓN ACOMETIDA FINCA EXISTENTE	**17.389,56**

Total Presupuesto (IVA no incluido) 45.850,02 €

Observaciones:

Excluido tasas, avales y/o garantías de licencias de obras, pagos a la Compañia Distribuidora o Comercializadora de la zona, cualquier partida no especificada, cualquier modificación o anexo de la obra que se solicite por parte de terceros o del cliente no se ejecutará sin tener la firma y sello del cliente y el abono correspondido de la oferta, si el cliente tiene duda sobre las mediciones y lo que incluyen solicitará aclaración, en ningún caso se supondrá ninguna situación o inclusión de materiales. La oferta nunca será un precio cerrado a no ser que se haya acordado por escrito entre Globalsa y el cliente. La forma de pago será 100% a la aceptación por transferencia bancaria al nº de c.c. ES12-0128-0560-3005-000-2734. Si la oferta es de su conformidad, podrán enviarla firmada y sellada al correo globalsa@globalsa.es con el justificante de pago correspondiente. Para cualquier duda pueden ponerse en contacto con el departamento técnico-económico de la empresa en el correo globalsa@globalsa.es o en el teléfono directo 973 829 132. Se autoriza el fotografiado y utilización de imágenes según la Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo. Este se encuentra condicionado a su variación por requisitos especiales no contemplados por parte del ayuntamiento, cliente y compañia distribuidora eléctrica durante la fase de redacción de proyecto y ejecución. Validez del presupuesto 30 días.

N.I.F.: B25798075 - R.M.Lleida tomo 1.427, folio 60, hoja L-28.671 inscripción 1ª

ANNEX 19. TITULARITATS I CATÀLEGS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. TITULARITATS 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és determinar la titularitat de cadascuna de les carreteres, vials i camins de l'interior de l'àmbit d'actuació.

L'àmbit del projecte es desenvolupa íntegrament al terme municipal de Lliçà d'Amunt, pertanyent a la comarca del Vallès Oriental. Les obres del present projecte afecten a l'àmbit de la carretera BV-1432, al tram comprés entre la rotonda d'entrada a l'entramat urbà del terme municipal i el camí de Can Merlés, amb una longitud aproximada de 730m.

2. TITULARITATS

Els eixos viaris identificats a la zona de projecte són:

- BV-1432
  - Titularitat: Diputació de Barcelona
  - Xarxa: Local
  - Via: Carretera convencional 1+1

El projecte contempla la implantació de l'itinerari de vianants adjacent al marge de la carretera, i en el tram comprés entre el pont sobre el riu Tenes i l'accés a Can Ribell l'actuació es completarà mitjançant la implantació d'una vorera d'amplada variable, al marge contrari al previst per a la implantació de l'itinerari. En tots dos casos es mantindrà la mateixa titularitat que la pròpia carretera.

Altres eixos viaris són:

- C. del Bosc de la riera.
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Vial de titularitat pública.
- Camí d'accés a Can Ribell
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Camí sense pavimentar.
- Camí (polígon 11, parcel·la 9013)
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Camí sense pavimentar de titularitat pública.
- Camí de Can Merlés (polígon 11, parcel·la 9017)
  - Titularitat: municipal (Ajuntament Lliçà d'Amunt)
  - Xarxa: municipal
  - Camí pavimentat de titularitat pública.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 20. GESTIÓ DE RESIDUS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 3

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I ELS SEUS RESIDUS 3

3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ DE RESIDUS 3

4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 5

4.1. RESIDUS PROVINENTS DE DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES PLANIFICATS 5

4.2. RESIDUS PROVINENTS DE L'EMBALATGE 6

4.3. VALORITZACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DELS RESIDUS 7

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 7

6. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA 9

7. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 10

8. INSTAL·LACIONS DE RECICLATGE O DISPOSICIÓ DE REBUIG 11

9. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 12

10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 13

11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 13

12. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 13

13. PRESSUPOST 13

14. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 13

APÈNDIX 1. PLÀNOLS 15

APÈNDIX 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS 17

APÈNDIX 3. PRESSUPOST 23

AMIDAMENTS 25

QUADRE DE PREUS 1 27

QUADRE DE PREUS 2 29

PRESSUPOST 31

RESUM DE PRESSUPOST 33

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Durant els últims anys, el volum de residus generats al sector de la construcció s'ha incrementat de manera força important, i això implica que la seva gestió ha de ser estudiada des de la fase de projecte per minimitzar el seu impacte ambiental.

En aquest context, hi ha un consens general entre tots els sectors implicats per afavorir la prevenció, re-utilització, reciclatge, valoració i tractament adient dels destinats a eliminació.

L'objecte d'aquest annex és efectuar l'estudi de gestió de residus d'acord amb les exigències de la normativa més recent, (autonòmica, catalana i estatal) concretament el Reial Decret 105/2008. Aquest marc legal estableix el regim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

Aquest document recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I ELS SEUS RESIDUS

Les obres previstes al present Projecte constructiu de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés, es situen al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

El projecte preveu la implantació d'un itinerari per a vianants adjacent a la carretera existent BV-1432 amb una amplada lliure mínima de 2,5m. En un primer tram, des de la rotonda d'accés al terme municipal de Lliçà d'Amunt fins a l'accés a la Masia de Can Moncau l'itinerari s'implanta pel costat sud de la carretera i en el segon tram, des de l'accés a la Masia de Can Moncau fins al camí de Can Merlés, pel costat nord de la BV-1432. Aquest estarà materialitzat amb paviment d'aglomerat asfàltic de color sobre base de formigó. La implantació del nou itinerari de vianants comporta un seguit d'actuacions amb una generació de residus important:

- Demolició i fresat de part del paviment de la calçada existent.
- Esbrossada del terreny
- Excavació de la caixa de paviment per a la implantació de l'itinerari.

També comporten la generació de residus les següents actuacions d'obra:

- Construcció de les estructures previstes.
- Construcció dels ferms del nou itinerari i reposició dels ferms de la carretera.
- Implantació de les barreres de seguretat, l'abalisament i la senyalització.
- Extensió de la terra vegetal i hidrosembra.

3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

Al present apartat s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en l'execució de l'obra, 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.

S'adjunta a continuació la fitxa d'accions de minimització i prevenció de la fase de projecte, segons el model estipulat pels col·legis professionals i els organismes de l'administració.

Els apartats de la fitxa adjunta marcats en negatiu no són d'aplicació a la tipologia d'obra.

A banda de les mesures fixades en fase de projecte constructiu, al pla de gestió de residus, s'identificaran totes aquelles accions de minimització a tenir en compte per tal de prevenir la generació de residus o reduir-ne la seva producció, en aspectes relacionats amb la reutilització de materials, compra de materials, elecció de proveïdors, planificació i organització de l'obra, etc.

El pla de gestió de residus contindrà una fitxa anàloga a la que s'adjunta al present

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

estudi de gestió de residus que incorpori les mesures pròpies de la fase d'execució.

	FITXA D'ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	SI ☒	NO ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials de la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☒
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la reutilització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☒
8	S'ha dissenyat l'edifici/infraestructura tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó te un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. • Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit • Solucions de parquet flotant front l'encolar • Solucions de façanes industrialitzades • Solucions d'estructures industrialitzades • Solucions de paviments continus	☐	☒
9	Des del punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat material que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☒
10	Altres bones pràctiques	☐	☐

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

4.1. RESIDUS PROVINENTS DE DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES PLANIFICATS

L'estimació dels residus dels moviments de terres queda justificada a l'Annex 6 Moviment de terres i l'estimació dels residus de demolicions i d'excavacions queda justificada als Plànols i als amidaments del Pressupost del Projecte. Tots aquests residus s'han valorat al Pressupost general del Projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2. RESIDUS PROVINENTS DE L'EMBALATGE

L'estimació dels residus generats en l'obra nova s'ha realitzat mitjançant el mòdul de Gestió Mediambiental del TCQ2000 (TCQGMA).

En pes

	01.02				01.03				01.04				01.05				01.06				01.08				01.09				01.10				01.11				TOTAL	
	Moviment de terres				Pavimentació				Drenatge				Senyalització				Barreres de seguretat				Vegetació i reg				Enllumenat				Semaforització				SSAA					
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
150101 (envasos de paper i cartró)	0,61	10,54 %	0,17 %	0,041 %	243,23	24,65 %	67,59 %	16,41 %	10,97	25,47 %	3,05 %	0,74 %	2,08	0,82 %	0,58 %	0,14 %	0,080	5,10 %	0,022 %	0,0054 %	25,96	48,72 %	7,21 %	1,75 %	53	78,57 %	14,73 %	3,58 %	20,25	49,62 %	5,63 %	1,37 %	3,69	11,70 %	1,03 %	0,25 %	359,87	24,28%
150102 (envasos de plàstic)	1,14	19,69 %	1,66 %	0,077 %	33,12	3,36 %	48,10 %	2,23 %	1,13	2,62 %	1,64 %	0,076 %	8,88	3,52 %	12,90 %	0,60 %					1,31	2,46 %	1,90 %	0,088 %	0,45	0,67 %	0,65 %	0,030 %	0,76	1,86 %	1,10 %	0,051 %	22,06	69,96 %	32,04 %	1,49 %	68,85	4,64%
150103 (envasos de fusta)					710,43	71,99 %	71,13 %	47,92 %	30,4	70,58 %	3,04 %	2,05 %	192,41	76,30 %	19,26 %	12,98 %	0,13	8,28 %	0,013 %	0,0087 %	25,9	48,61 %	2,59 %	1,75 %	14,01	20,77 %	1,40 %	0,95 %	19,72	48,32 %	1,97 %	1,33 %	5,78	18,33 %	0,58 %	0,39 %	998,78	67,37%
150104 (envasos metàl·lics)													3,84	1,52 %	100,00 %	0,26 %																					3,84	0,26%
150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles)	4,04	69,78 %	7,90 %	0,27 %					0,57	1,32 %	1,11 %	0,039 %	44,97	17,83 %	87,94 %	3,03 %	1,36	86,62 %	2,66 %	0,092 %	0,11	0,21 %	0,22 %	0,0074 %					0,082	0,20 %	0,16 %	0,0056 %	0,0032	- %	- %	16E-04 %	51,14	3,45%
TOTAL	5,79	100%	0,39%	0,39%	986,78	100%	66,56%	66,56%	43,07	100%	2,91%	2,91%	252,18	100%	17,01%	17,01%	1,57	100%	0,11%	0,11%	53,28	100%	3,59%	3,59%	67,46	100%	4,55%	4,55%	40,81	100%	2,75%	2,75%	31,53	100%	2,13%	2,13%	1.482,47	100,00%

En volum

	01.02				01.03				01.04				01.05				01.06				01.07				01.08				01.09				01.10				01.11				01.12				TOTAL	
	Moviment de terres				Pavimentació				Drenatge				Senyalització				Barreres de seguretat				Estructures				Vegetació i reg				Enllumenat				Semaforització				SSAA				Varis					
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
150101 (envasos de paper i cartró)	0,0036	- %	- %	0,052 %	0,22	5,75 %	60,76 %	3,11 %	0,014	4,63 %	2,76 %	0,20 %	0,0019	- %	- %	0,027 %	0,0005	- %	- %	0,0068 %	-	- %	- %	- %	0,033	19,19 %	8,29 %	0,46 %	0,063	48,98 %	16,57 %	0,89 %	0,022	21,22 %	5,52 %	0,31 %	0,0041	- %	- %	0,059 %					0,36	5,14%
150102 (envasos de plàstic)	0,0012	- %	- %	0,017 %	0,036	1,05 %	4,30 %	0,52 %	0,0012	- %	- %	0,018 %	0,079	4,63 %	8,60 %	1,12 %					-	- %	- %	- %	0,0014	- %	- %	0,020 %	0,0005	- %	- %	0,0071 %	0,0008	- %	- %	0,012 %	0,81	96,07 %	87,08 %	11,54 %					0,93	13,21%
150103 (envasos de fusta)					3,57	93,31 %	74,70 %	50,69 %	0,19	87,88 %	3,98 %	2,66 %	0,74	42,83 %	15,48 %	10,53 %	0,0009	- %	- %	0,012 %	-	- %	- %	- %	0,12	76,78 %	2,51 %	1,72 %	0,059	48,98 %	1,26 %	0,84 %	0,070	74,29 %	1,46 %	0,99 %	0,029	3,56 %	0,63 %	0,41 %					4,78	67,88%
150104 (envasos metàl·lics)													0,067	4,05 %	104,48 %	0,96 %																											0,067	0,95%
150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles)	0,050	91,24 %	5,39 %	0,72 %					0,011	4,63 %	1,08 %	0,15 %	0,84	48,61 %	90,48 %	11,99 %	0,024	78,94 %	2,15 %	0,34 %	-	- %	- %	- %	0,0019	- %	- %	0,028 %					0,0014	- %	- %	0,021 %	6E-05	- %	- %	05E-04 %					0,93	13,19%
TOTAL	0,055	100%	0,78%	0,78%	3,83	100%	54,35%	54,35%	0,22	100%	3,07%	3,07%	1,73	100%	24,54%	24,54%	0,025	100%	0,36%	0,36%	-	100%	-%	-%	0,16	100%	2,22%	2,22%	0,12	100%	1,74%	1,74%	0,094	100%	1,34%	1,34%	0,84	100%	11,98%	11,98%	-	100%	-%	-%	7,04	100,00%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3. VALORITZACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DELS RESIDUS

A continuació es presenta una taula que incorpora els residus generats i la seva classificació:

Codi CER	Residu	Clau	VAL	TDR
170107	Inerts	Inert	V71	T12, T15
170101	Formigó	No esp	V71	T12, T15
170103	Teules i materials ceràmics	No esp	V71, V84	T11, T15
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	No esp.	V71	T15, T33, T36
150101	Envasos de paper i cartró	No esp.	V11, V51, V85, V61	T12
170201	Fusta	No esp.	V15, V61	
170203	Plàstic	No esp.	V12	T12
170407	Metalls barrejats	No esp.	V41	
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	Especial	-	T13, T36

La explicació orientativa dels codis de valorització, tractament i disposició de rebuig del projecte és la següent:

VAL: Valorització. Cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.

- V11: Reciclatge de paper i cartró
- V12: Reciclatge de plàstics
- V15: Reciclatge i reutilització de fustes
- V41: Recuperació de metalls
- V61: Utilització per combustible
- V71: Utilització en la construcció
- V84: Utilització per a rebliments de terres

TDR (Tractament i disposició del rebuig). Cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i de disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

- T11: Deposició de residus inerts
- T12: Deposició de residus no especials
- T13: Deposició de residus especials
- T15: Deposició en dipòsit de terres i runes
- T33: Estabilització
- T36: Tractament de pre-estabilització

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure a l'obra. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició, estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta la Fitxa resum de la Gestió de residus dintre de l'obra, segons el model implementat per l'Agència de Residus de Catalunya.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐Formigó: 80 T. ☐Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐Metall: 2 T ☒Fusta: 1 T ☐Vidre: 1 T ☐Plàstic: 0,5 T ☐Paper i Cartró: 0,5 T (Quantitats ja adequades al període posterior als dos anys de l'entrada en vigor del RD)
	Especial	☒Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: • No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. • El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. • Senyalitzar correctament els diferents contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. • Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. • Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐Contenidor per Inerts barrejats ☒Contenidor per Inerts ceràmics ☐Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☒Contenidor per Inerts formigó ☐Contenidor per altres Inerts
	No Especials	☒Contenidor per metalls ☒Contenidor per plàstic ☐Contenidor per residus biodebradables ☒Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904) ☐Contenidor per fusta ☐Contenidor per paper i cartró ☐Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials ☐Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg) (m³) Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris). 0,00 (kg) 0,00 (m³) *No es contempla l'aprofitament d'àrid previ matxuqueig a la pròpia obra.*

Tot i que algunes de les fraccions de forma individual no arriben al mínim establert al RD 105/2008 (com en el cas dels metalls), al present projecte es preveu la seva separació de forma individualitzada, per millorar la gestió de residus dintre de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de terres i runes presents al projecte: 170107. No es preveuen contenidors. La càrrega i el transport es preveu directament sobre camió.
	No Especials	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de residus no especials presents al projecte: 150101, 170101, 170103, 170201, 170203, 170407, 170904. Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, en els casos en que cal una separació selectiva més exigent, cal disposar un cartell específic per a cada tipus de residu, s'adjunten tot seguit els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. No esp. barrejats Plàstics Ferralla
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 170903. Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. Cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. S'adjunten a continuació els dels previstos a projecte. Especials barrejats Logotip escrit

7. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció.				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m³	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m³	Kg	Codi	Nom	
	☒ Reciclatge de metall	0,068	12,00	E-1202.10	Gestió de residus Cirera	170407 → V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
	☒ Reciclatge de fusta	4,782	1001,00		Gestió de residus Cirera	170201 → V15 Reciclatge i reutilització de fustes
	☒ Reciclatge de plàstic	1,266	120,00	E-1202.10	Gestió de residus Cirera	170203 → V12 Reciclatge de plàstics
	☒ Reciclatge paper cartró	0,361	360,00		Gestió de residus Cirera	150101 → V11 Reciclatge de paper i cartró
	☒ Reciclatge altres	12,60	9561,00	E-83.94	Runas de Vilanova del Vallès	170904 → V71 Utilització en la construcció.
	☐ Planta de selecció					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m³	Kg	Codi	Nom	
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,094	6,53	E-01.89	Atlas Gestión Medioambiental	170903 → T13 Deposició de residus especials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. INSTAL·LACIONS DE RECICLATGE O DISPOSICIÓ DE REBUIG

La disposició dels rebuigs consisteix en la gestió dels residus que no es poden valoritzar i que, en general, es dipositen en abocadors.

Els residus sempre són una nosa de naturalesa generalment atòxica, tot i que en alguns casos poden ser de naturalesa contaminant i per tant, potencialment perillosos.

El contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del decret 201/1994 de 26 de juliol i del Reial Decret 105/2008 de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes de l'obra i/o de l'enderroc.

En aquest annex s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran. En tot cas, els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti, i que estan inclosos al document núm. 4 Pressupost del present projecte.

A continuació, s'adjunta un llistat amb les instal·lacions de reciclatge o dipòsits per a la disposició de rebuigs més properes dels residus més voluminosos per tal que el contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció:

GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÈS, SL

Codi gestor
E-1155.10

Codi NIMA
0800507303

Adreça fisica
CTRA. DE LA ROCA-FEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22
08410 VILANOVA DEL VALLÈS

Adreça de correspondència
C/ ELS PINS, 41
08186 VALLROMANES

Telèfon
630991095

E-mail
gruansiont@gmail.com

Fax

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 442563 // Y: 4600938

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES I PLANTA DE RECICLATGE

Operacions autoritzades

T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

V71 Utilització en la construcció

GESTIÓ DE RESIDUS CRERA, SL

Codi gestor
E-1733.17

Codi NIMA
0800771247

Adreça física
POL. IND. LA SERRA II - C/ PRIORAT, 8
08105 LLIÇÀ DE VALL

Adreça de correspondència
POL. IND. LA SERRA II - C/ PRIORAT, 8
08105 LLIÇÀ DE VALL

Telèfon
938439311

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 456457 // Y: 4602166

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

CLASSIFICACIÓ I PREMSAT DE PAPER, CLASSIFICACIÓ DE FUSTA, PLÀSTIC, FERRALLA, CLASSIFICACIÓ DE LES FRACCIONS VALORITZABLES DE RESIDU GENERAL I VOLUMINOSOS, GARBELLAMENT I TRIATGE DE RUNA, CRT RNP I RP.

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V11 Reciclatge de paper i cartó

V12 Reciclatge de plàstics

V19 Reciclatge i reutilització de fustes

V41 Reciclatge mesclats metàl·lics o compostos metàl·lics

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TEGA CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, SL

Codi gestor: E-1494.14
Codi NIMA: 0800600391
Adreça física: POL. IND. JORDI CAMP - C/ SABADELL, 7, 08403 GRANOLLERS
Adreça de correspondència: POL. IND. JORDI CAMP - C/ SABADELL, 7, 08403 GRANOLLERS
Telèfon: 932282215
E-mail: jbomas@tega.es
Fax:
Web: www.tega.es

LOCALITZACIÓ

Veure localització
Coordenades UTM ETRS89: X: 439848 // Y: 4605930

DADES DE L'ACTIVITAT

Adaptat al RD 110/2015 de RAEE: SI

Activitat

TRIATGE DE RESIDUS GENERALS I SEPARACIÓ DE FRACCIONS VALORITZABLES (PAPER I CARTRÓ, PLÀSTICS, FERRALLA I FUSTA), EMMAGATZEMATGE I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PERILLOSOS I NO PERILLOSOS (INCLOS RAEE) SEGONS AUTORITZACIÓ B2RRAJ00099

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor: E-01.89
Codi NIMA: 0800311033
Adreça física: CAN PALÀ, S/N, 08719 CASTELLOLÍ
Adreça de correspondència: DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III, 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon: 938047131
E-mail: amundt@consaenta.com
Fax: 938033624
Web: www.consaenta.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització
Coordenades UTM ETRS89: X: 389413 // Y: 4605123

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades

T12 Deposició de residus especials

RECICLATGES TAMAYO, SL

Codi gestor: E-83.94
Codi NIMA: 0800146356
Adreça física: CTRA. PUIGCERDÀ, KM 35.2, 08530 LA GARRIGA
Adreça de correspondència: CTRA. PUIGCERDÀ, KM 35.2, 08530 LA GARRIGA
Telèfon: 938605134
E-mail: tamayo@reciclatgestamayo.com
Fax: 938605094
Web: reciclatgestamayo.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització
Coordenades UTM ETRS89: X: 440757 // Y: 4612854

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

TRIATGE DE RESIDU GENERAL, TRITURACIÓ DE BIOMASSA, TRIATGE DE RUNES, TRITURACIÓ I VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE RESIDUS VEGETALS I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V01 Utilització com a combustible

V99 Altres

9. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estipula el Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, és obligació del contractista lliurar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la seva disposició del rebuig i abonar-li, si s'escau, els costos de gestió.

El sol·licitant de la llicència d'obres ha d'acreditar, davant de la direcció d'obra, haver signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor i el domicili de l'obra.

El sol·licitant de la llicència ha de presentar a la direcció d'obra, en el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, un certificat del gestor referent a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

quantitat i tipus de residus lliurats.

10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El contractista és 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 pugui generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

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/o 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.

11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

La ubicació dels contenidors d'obra i espais reservats per a la gestió de residus la definirà el Contractista en el moment que redacti el Pla de Gestió de Residus. Haurà d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus adjuntant plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. Aquestes instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor de residus No Especials i un altre de residus especials i un per cada residu que superi els límits fixats pel RD 105/2008 i que es particularitzen al punt 6 del present estudi.

En l'Apèndix 1 del present annex s'adjunta un plànol amb proposta de distribució del contenidors previstos en fase de projecte, com a orientació pel pla de gestió de residus.

12. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En el Document núm.3 del present projecte, Plec de Prescripcions Tècniques, s'han definit les Prescripcions Tècniques Particulars adequades a la gestió de residus de la construcció i enderroc, que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Les Prescripcions considerades en aquest estudi s'adjunten en l'Apèndix 2 del present annex.

13. PRESSUPOST

El cost derivat de la gestió de residus del projecte es troba inclòs al preu de cada partida del Document 4. Pressupost.

A l'Apèndix 3 del present annex s'adjunten els amidaments de la Gestió de residus sense tenir en compte aquells ja pressupostats al Pressupost general, com per exemple les terres sobrants de l'obra, el formigó, etc.

14. 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.

Caldria 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

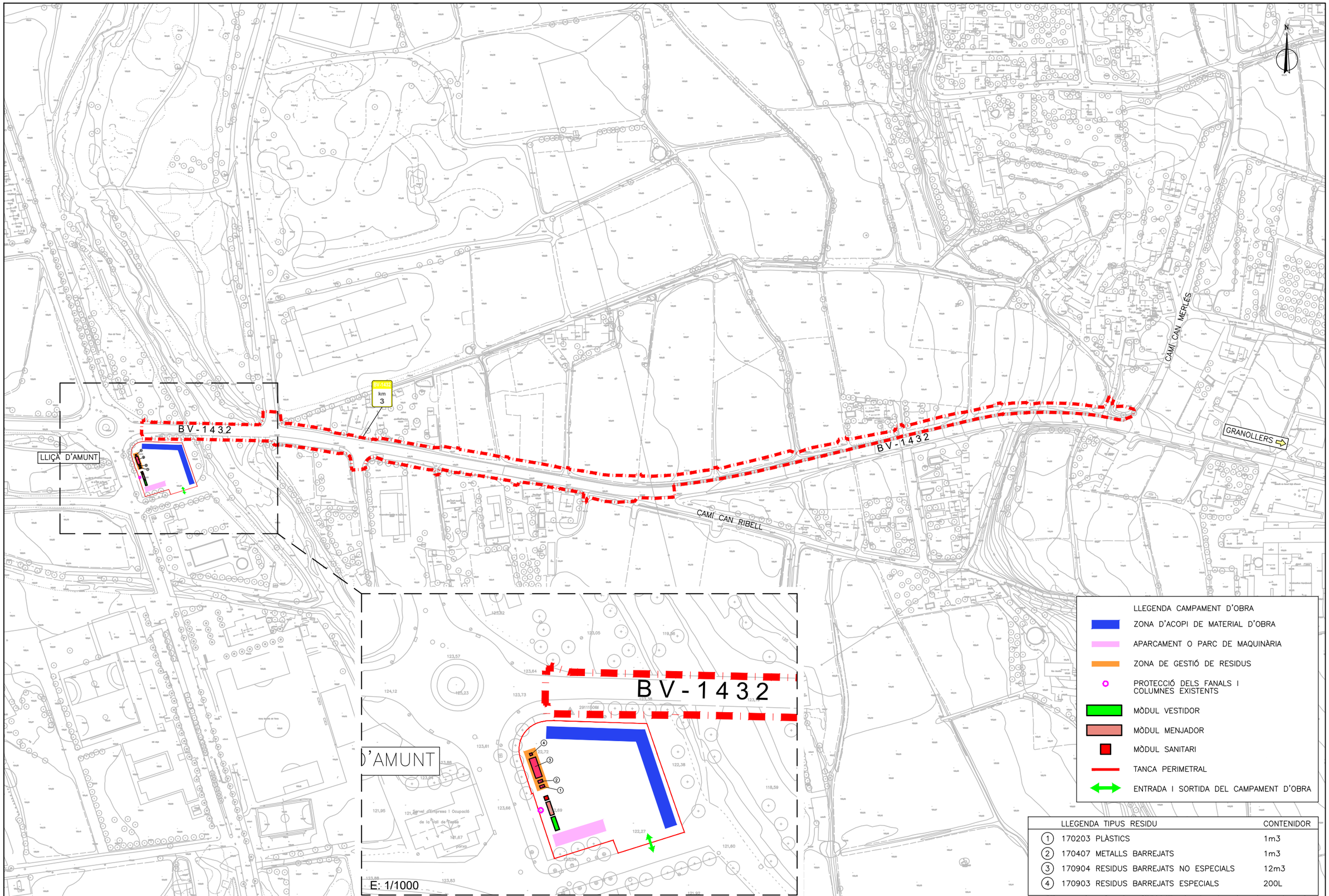
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Maria Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Signat: Adrià Casajuana i Palet

Títol del projecte
Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d'Amunt

Títol del plànol
GESTIÓ DE RESIDUS

Plànol número
A20

Codi	Escala	Data	Full
0676PC02	1/2.500 Originals A3	Octubre 2023	1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G - Tipus G

G2 - Familia G2

G2R - Familia G2R

G2R2 - Familia 2R2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R24200.

Plec de condicions

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 CRITERI 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I - Tipus I

I2 - Familia I2

I2R - Familia I2R

I2RA - Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8E00,I2RA6580,I2RA6960,I2RA6680,I2RA6890.

Plec de condicions

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 CRITERI 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU1V.

Plec de condicions

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 CRITERI 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3. PRESSUPOST

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22006
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2R24200	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		C	Volum					
2	Codi LER	T						
3	170101		0,158				0,158	C#*D#*E#*F#
4	170103		0,527				0,527	C#*D#*E#*F#
5	170407		0,068				0,068	C#*D#*E#*F#
6	170201		4,782				4,782	C#*D#*E#*F#
7	170203		1,266				1,266	C#*D#*E#*F#
8	150101		0,361				0,361	C#*D#*E#*F#
9	170904		11,913				11,913	C#*D#*E#*F#
10	170903		0,932				0,932	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					20,007	SUMORIGEN(
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,007**

Obra 01 PRESSUPOST 22006
Capítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2T	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		C	Volum				Total	
2	Codi LER	T						
3	170903		0,932				0,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,932**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Codi LER	T						
3	170101		0,158				0,158	C#*D#*E#*F#
4	170103		0,527				0,527	C#*D#*E#*F#
5	170407		0,068				0,068	C#*D#*E#*F#
6	170201		4,782				4,782	C#*D#*E#*F#
7	170203		1,266				1,266	C#*D#*E#*F#
8	150101		0,361				0,361	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

9	170904		11,913	11,913	C#*D#*E#*F#
10		O		19,075	SUMORIGEN(
12					C#*D#*E#*F#
13					C#*D#*E#*F#
14					C#*D#*E#*F#
15					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,075**

Obra 01 PRESSUPOST 22006
Capítol 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		C	Pes				Total	
2	170903		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	I2RA6580	M3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Codi LER	T						
2	170101		0,158				0,158	C#*D#*E#*F#
3	170103		0,527				0,527	C#*D#*E#*F#
4	170904		11,913				11,913	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					12,598	SUMORIGEN(
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,598**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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		C	Volum				Total	
2	150101		0,361				0,361	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,361**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	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		C	Volum				Total	
2	170407		0,068				0,068	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,068**

5 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		C	Volum				Total	
2	170201		4,782				4,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,782**

6 P2RA-EU1V m3 Disposició 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 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum				Total	
2	170203		1,266				1,266	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,266**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 1

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69 €
P-2	I2RA6580	M3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85 €
P-3	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-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	-37,80 €
P-4	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) (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97 €
P-5	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-6	I2RA8E00	KG	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-7	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10,79 €
P-8	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	74,28 €
P-9	P2RA-EU1V	m3	Disposició 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 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €

Gestió de residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, octubre de 2023,
L´autor del Projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports
DOPEC, S.L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 2

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**24,69**	**€**
			Altres conceptes	24,69000	€
P-2	I2RA6580	M3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**17,85**	**€**
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	17,00000	€
			Altres conceptes	0,85000	€
P-3	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)	**-37,80**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillos	-36,00000	€
			Altres conceptes	-1,80000	€
P-4	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)	**13,97**	**€**
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	13,30000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-5	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-6	I2RA8E00	KG	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,32**	**€**
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,30000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-7	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**10,79**	**€**
			Altres conceptes	10,79000	€
P-8	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**74,28**	**€**
			Altres conceptes	74,28000	€
P-9	P2RA-EU1V	m3	Disposició 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 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

Gestió de residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, octubre de 2023,
L´autor del Projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports
DOPEC, S.L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22006	
Capítol	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	24,69	20,007	493,97
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**493,97**

Obra	01	Pressupost 22006	
Capítol	02	CÀRREGA I TRANSPORT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 8)	74,28	0,932	69,23
2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	10,79	19,075	205,82
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**275,05**

Obra	01	Pressupost 22006	
Capítol	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 - 6)	0,32	51,000	16,32
2	I2RA6580	M3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	17,85	12,598	224,87
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 - 5)	0,00	0,361	0,00
4	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 - 3)	-37,80	0,068	-2,57
5	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 - 4)	13,97	4,782	66,80
6	P2RA-EU1V	m3	Disposició 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 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	0,00	1,266	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**305,42**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gestió de residus

PRESSUPOST

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt
A20. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	493,97
Capítol	01.02	CÀRREGA I TRANSPORT	275,05
Capítol	01.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS	305,42
Obra	**01**	**Pressupost 22006**	**1.074,44**
			1.074,44

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22006	1.074,44
			1.074,44

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 21. INTEGRACIÓ AMBIENTAL

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. POBLACIÓ 4

2.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ 4

2.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DELS VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA D'EMPRESES 4

2.3. EXISTÈNCIA DE PATRIMONI CULTURAL A LA ZONA 9

3. RESIDUS 9

3.1. SEGREGACIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS 9

3.2. FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS 10

4. MATERIALS 11

4.1. CONSUM DE MATERIALS 11

5. ATMOSFERA 11

5.1. EMISSIÓ DE GASOS I POLS 11

5.2. EMISIÓ D'OLORS 12

5.3. EMISSIONS DE SOROLLS I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC 12

5.4. IMPACTE LUMÍNIC 13

6. SÒL I SUBSÒL 13

6.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY 13

6.2. GESTIÓ DE MOVIMENT DE TERRES, SOBRANTS I PRÉSTECS 14

6.3. AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL 15

7. HIDROLOGIA 17

7.1. AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS 17

7.2. AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS 19

7.3. CONSUMS D'AIGUA DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA 19

8. ENERGIA 20

8.1. CONSUM D'ENERGIA 20

9. FLORA I FAUNA 20

9.1. AFECTACIÓ A LES COMUNITATS VEGETALS 20

9.2. REALITZAR MESURES PER MINVAR L'AFECTACIÓ A LES COMUNITATS VEGETALS 21

10. PAISATGE 21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen els diferents impactes que tant projecte com les obres posteriors tindran sobre els diferents vectors ambientals identificats, així com les mesures correctores previstes per a minimitzar-ho i/o reduir-ho.

S'han considerat els següents vectors:

a. Població
b. Residus
c. Materials
d. Atmosfera
e. Sòl i subsol
f. Hidrologia
g. Energia
h. Flora i fauna
i. Paisatge

Cal destacar que tot i la presència del riu Tenes, l'àmbit d'actuació del present projecte constructiu no està inclòs en cap dels espais naturals protegits de Catalunya:

- Xarxa Natura 2000.

Font: http://sig.gencat.cat/visors/enaturals.html

La trama verda mostra l'àmbit de la Xarxa Natura 2000 corresponent al riu Congost. En vermell es reflecteix l'àmbit d'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pla d'espais d'interès natural.

Font: http://sig.gencat.cat/visors/enaturals.html

La trama verda es correspon al PEIN del Riu Congost. En vermell es reflecteix l'àmbit d'actuació.

2. POBLACIÓ

2.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ

El projecte defineix tota la infraestructura i acabats superficials que requereix la implantació de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 entre la rotonda d'entrada a l'entramat de Lliçà d'Amunt i el camí de Can Merlés, així com unes voreres adjacents als fronts consolidats que delimiten amb la carretera. Tot l'àmbit d'actuació es desenvolupa íntegrament al terme municipal de Lliçà d'Amunt.

Amb l'execució de les obres es genera un espai d'ús exclusiu per a vianants i bicicletes segregat de la carretera existent, afavorint considerablement la mobilitat i accessibilitat del vianant i la seguretat vial de la carretera, millorant d'aquesta manera la qualitat de vida dels vianants de l'entorn de l'àmbit d'actuació i dels usuaris de la pròpia carretera.

2.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DELS VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA D'EMPRESES

1. Informació complementària de l'obra

L'única via afectada per les obres és la carretera BV-1432, al tram d'entrada a l'entramat urbà del terme municipal de Lliçà d'Amunt, en una longitud aprox. de 730m.

Els camins i/o carrers del terme municipal que presenten accés a la carretera BV-1432 a l'interior de l'àmbit són d'oest a est:

- C. del Bosc de la riera.
- Masia Can Moncau.
- C. de Can Ribell.
- Camí de Can Merlés.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. Avaluació de barreres arquitectòniques

Aspectes de disseny

Es produeix una millora general en l'accessibilitat de l'àmbit:

- L'itinerari previst garanteix una amplada de pas per a vianants i bicicletes lliure d'obstacles de 3,0m, i sempre que resulta possible es projecta d'acord als requeriments de la normativa d'accessibilitat vigent (Ordre VIV/5617 de 2010).
- El projecte contempla l'execució d'unes voreres d'ús exclusiu per al vianant al marge contrari de l'itinerari, al tram comprés entre l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt i l'accés a la urbanització de Can Ribell, i de la mateixa forma que l'itinerari, sempre que resulta possible es projecta d'acord als requeriments de la normativa d'accessibilitat vigent (Ordre VIV/5617 de 2010).
- Tota la senyalització vertical i qualsevol element col·locat sobre un suport, deixarà una alçada lliure mínima de 2,6m.

Aspectes d'execució de les obres

Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries.

Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns.

El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents.

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra.

3. Garantia de pas durant les obres

En aquest apartat es defineixen els criteris per a garantir el pas de vianants pels seus itineraris i accessos a comerços.

<u>Garantia de pas per a vianants</u>

Caldrà que el contractista adjudicatari de les obres inclogui dins del pla d'obra el desenvolupament dels recorreguts provisionals de vianants i vehicles per a cada fase d'obra.

- Quan l'execució de l'obra comporti l'alteració dels itineraris destinats al pas de la gent, haurà de garantir que els paviments i recorreguts provisionals alternatius tenen unes característiques geomètriques i una qualitat de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

paviment mínimes que assegurin el pas de qualsevol persona, en especial, aquelles de mobilitat reduïda, salvant qualsevol desnivell, tot i ser existent abans de les obres. S'entenen per característiques geomètriques i qualitat de paviment mínimes quan:

- El paviment serà dur, i si és de terra tindrà una compactació mínima del 95% PM.
- El pendent de l'itinerari complirà en la mida del possible, la Normativa d'Accessibilitat vigent, el pendent longitudinal serà com a màxim del 6% i el pendent transversal del 2%. Donat que l'itinerari es projecta adjacent a la calçada, el pendent longitudinal ve determinat per la pròpia rasant de la carretera, la qual en alguns casos supera el pendent longitudinal del 6%.
- La rugositat del paviment permet la circulació amb cadira de rodes, carrets de compra i carrets de nens, l'amplada és adequada en almenys 2 punts cada 50 metres per a que es creuin 2 cadires de rodes o cotxets.
- No hi ha forats ni ressalts perillosos en l'itinerari.
- El paviment no és lliscant, fins i tot en cas de pluja.
- L'aigua no s'hi acumula i el paviment evacua correctament.
- No hi ha material granular solt sobre superfícies dures.

- Tot i que no es preveu al present projecte, en cas que l'itinerari de vianants quedi interromput per una rasa perpendicular a la direcció de pas, que no respecti el pas mínim lliure d'obstacles, o que la geometria de l'obra no garanteixi un pas rectilini de les persones, caldrà col·locar xapes metàl·liques de resistència suficient, totalment planes, amb superfície antilliscant, fixades al terra amb un material que segelli el perímetre de la planxa evitant qualsevol ressalt i que es moguin sobre el paviment. En el cas de que la rasa sigui perpendicular caldrà col·locar a més a més, a banda i banda una protecció lateral suficientment fixada per evitar caigudes.
- L'altura lliure d'obstacles serà com a mínim de 2,60 m.
- L'amplada mínima lliure d'obstacles de pas per a vianants serà sempre de 1,5m. En els canvis de direcció l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre. Si l'ocupació estricte de l'actuació no permet aquestes dimensions, caldrà desviar a la gent per un itinerari que les compleixi.
- Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram.
- Els tancaments d'obra hauran de permetre el correcte drenatge de les aigües de tal manera que no s'acumulin tolls d'aigua sobre els paviments.
- Cal garantir permanentment l'entrada i sortida als habitatges, locals i edificis que es vegin afectats per l'àmbit d'actuació de les obres. Quan l'obra transcorri al costat de la façana dificultant els accessos esmentats caldrà col·locar passarel·les amb planxes tal i com s'ha comentat anteriorment, però tenint en compte que l'accés pot comportar un desnivell i cal garantir en tot moment l'estabilitat de la passarel·la.
- No ocupar amb materials, casetes, escomeses i demés elements de l'obra, les zones crítiques per l'àmbit públic que es podrien recuperar si aquests no estiguessin.

<u>Garantia de pas per a vehicles</u>

- Quan l'execució de l'obra comporti l'alteració dels itineraris destinats per a circulació de vehicles haurà de garantir que els paviments i els desviaments provisionals tenen unes característiques geomètriques i una qualitat i resistència de paviment mínimes que assegurin el pas de dels vehicles que puguin circular per aquell itinerari, tenint en compte si hi circulen vehicles pesats, autobusos, o autocars. S'entenen per característiques geomètriques i qualitat de paviment mínimes quan:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El paviment tot i poder ser provisional, té la resistència, geometria, pendent, radis i peralts adequats per garantir la seguretat de la circulació.
- Evacuar correctament les aigües.
- No hi ha forats i ressalts perillosos en l'itinerari.
- No hi ha material granular solt sobre superfícies dures.

- En cas d'haver de mantenir la circulació de vehicles en una calçada on encara cal mantenir oberta una rasa o forat es podran col·locar planxes metàl·liques sobre les rases o forats que suportin el pes dels vehicles que hi circularan per sobre. Aquestes planxes es fixaran al terra amb un material que segelli el perímetre de la planxa creant una transició, evitant qualsevol ressalt i que es moguin sobre el paviment.
- Com a norma general, es mantindrà una amplada mínima per a la circulació de cotxes de 2.7m, i una amplada de 3.2m en els carrils per on circulin autobusos o autocars. Quan les amplades existents abans de l'execució de les obres siguin de dimensions inferiors a les esmentades, es mantindran aquestes les existents.
- Cal garantir permanentment l'entrada i sortida a pàrquings, locals i comerços que es vegin afectats per l'àmbit d'actuació de les obres. En cas de no poder garantir l'accés caldrà habilitar alternatives equivalents.
- No ocupar amb materials, casetes, escomeses i demés elements de l'obra, les zones crítiques per l'àmbit públic que es podrien recuperar si aquests no estiguessin.

Aspectes d'execució de les obres

Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació.

Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. 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 per a aquest fi fora de l'obra.

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de 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 mesures següents:

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm., delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos.

És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.

Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al trànsit rodat).

La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

Planificació de l'execució de l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les obres de l'itinerari de vianants a la ctra. BV-1432 s'ha estructurat en 3 trams d'actuació relativament independents. La seva interrelació ve determinada principalment per la minimització del període en què ha d'estar actiu l'ordenació de la circulació en sentit únic alternatiu amb semàfors, i per l'agrupació de processos constructius similars que requereixin de mà d'obra i maquinària similar.

- TRAM I: Entrada Lliçà d'Amunt (pont sobre el riu Tenes)
    - Implantació casetes d'obra.
    - Contractació d'elements prefabricats i inici de la prefabricació (estructura metàl·lica).
    - Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres
    - Execució de les diferents unitats d'obra
        - Desmuntatge del pretil i barana costat aigües avall.
        - Enderrocs i Moviment de terres.
        - Estructura de contenció de terres.
        - Execució dels micropilons i tensors.
        - Muntatge estructura metàl·lica, connexió amb micropilons i tensors.
        - Execució de l'encofrat perdut i ancoratges.
        - Pavimentació itinerari de vianants.
        - Muntatge de l'àmpit metàl·lic desmuntat a l'inici.
        - Muntatge de les noves baranes.
        - Senyalització i acabats
    - Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.
- TRAM II: Pont sobre el riu Tenes – accés can Ribell
    - Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres.
    - Desviaments de trànsit (si s'escau)
    - Realització de les diferents unitats d'obra.
        - Tall de paviment
        - Enderrocs i Moviment de terres
        - Serveis afectats
        - Serveis de nova implantació
        - Pavimentació itinerari de vianants
        - Muntatge de les barreres de seguretat i baranes.
        - Senyalització i acabats
    - Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.
- TRAM III: accés can Ribell – camí de can Merlés
    - Col·locació de l'abalisament i la senyalització necessària que indiqui l'execució de les obres
    - Execució de les diferents unitats d'obra
        - Enderrocs i Moviment de terres
        - Serveis afectats
        - Serveis de nova implantació
        - Pavimentació itinerari de vianants
        - Senyalització i acabats
    - Retirada de l'abalisament i senyalització de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. Control de plagues

No es preveu l'aparició de plagues

5. Formació específica dels operaris

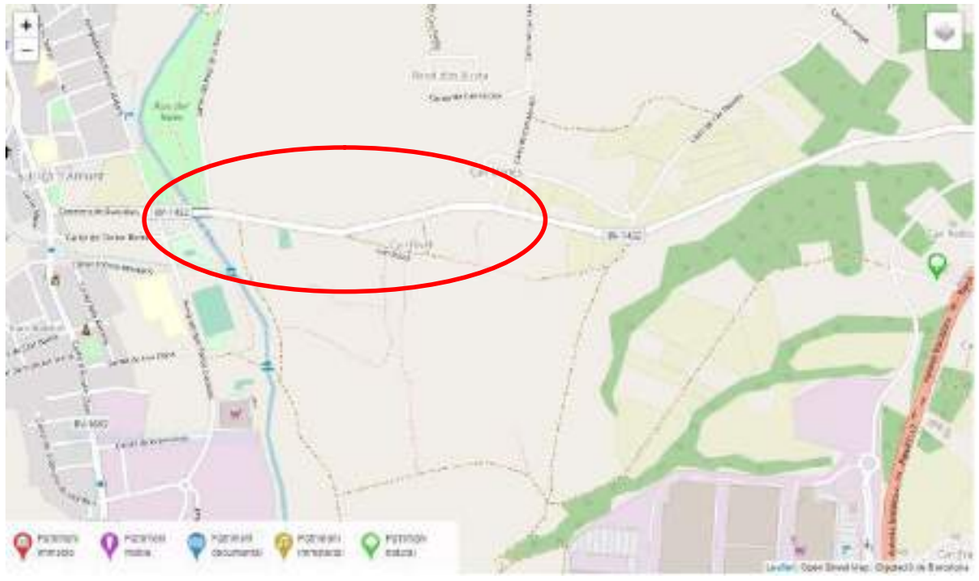
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple, les reunions de Seguretat i Salut.

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

2.3. EXISTÈNCIA DE PATRIMONI CULTURAL A LA ZONA

Segons el visor de Patrimoni cultural de la Diputació de Barcelona (http://patrimonicultural.diba.cat/), no existeix cap element de Patrimoni Cultural a la zona objecte del present projecte, i per tant, no es preveu afectar elements d'interès cultural en el transcurs de les obres ja que segons la informació disponible no hi ha cap element proper inventariat.



Tot i així, en el cas que de les obres se'n derivés alguna troballa, es realitzaran treballs de documentació de tots els elements de patrimoni cultural que siguin afectats, sota la supervisió de l'autoritat competent.

3. RESIDUS

3.1. SEGREGACIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició (veure annex "Gestió de Residus").

Les característiques de l'obra fan que no hi hagi gaires possibilitats de crear zones d'aplec de materials, terres, parc de maquinària o d'equipaments d'obra sense afectar a persones, bens i alguna infraestructura. Tot i així, s'han buscat espais que pugin acomplir amb aquesta funció.

- Existeix un pàrquing públic a l'entrada de l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt, al sud de la carretera BV-1432 que permetrà establir una zona controlada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'aplec de materials i residus, maquinària i equipaments d'obra amb el mínim d'afecció.

Font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

Així doncs, caldrà establir una zona controlada i senyalitzada d'emmagatzematge de residus.

En l'execució de l'obra es preveu la generació d'una sèrie de residus (residus d'asfalt, formigó, embolcalls, plàstics, etc.), així com secundàriament també es produiran residus d'olis, carburants, etc. producte de l'ús de maquinària. Aquests residus hauran de ser segregats i emmagatzemats en contenidors degudament etiquetats a l'espera de ser gestionats correctament.

Pel que fa a les restes de formigó, és preceptiu assenyalar que en cas de que la neteja de les cubes es realitzi a la pròpia obra, i no en una instal·lació externa, no podrà ser mai abocat al medi (terrestre i aquàtic) sinó que haurà de ser gestionat com a residu.

Els residus especials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substàncies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.

Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.

Finalment, els residus hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

3.2. FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc.

S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions proposades anteriorment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

4. MATERIALS

4.1. CONSUM DE MATERIALS

La compra correcta i emmagatzematge adequat

Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

Manipulació i transport adequat

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.

Incorporació de materials que disposin d'acreditació de qualitat o similar

Tot i haver certificacions ambientals específiques pels materials, es considera que les certificacions de qualitat tenen un paper rellevant respecte al consum de recursos necessaris per construir, atenent, que un major control sobre la producció del materials incideix sobre les prestacions de producte i, a més, també repercuteix de forma directa sobre la quantitat de recursos necessaris per fabricar-lo.

5. ATMOSFERA

5.1. EMISSIÓ DE GASOS I POLS

Controlar les emissions de substàncies tòxiques

S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions de poliuretà, emulsions o betums, que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra.

Disminuir la pols generada per l'obra

Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes.

L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.

Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals.

Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.

S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.

Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut.

D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions proposades als apartats anteriors.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

5.2. EMISIÓ D'OLORS

Disminuir les molèsties per olors

En cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.

En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut.

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions proposades anteriorment.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

5.3. EMISSIONS DE SOROLLS I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC

Disminuir les molèsties per vibracions i soroll

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.

Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:

- superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres,
- per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana,
- tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.

hauran de seguir si s'escau, els procediments establerts per l'administració competent.

Horari de l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

En qualsevol cas, l'horari de les obres s'ajustarà a qualsevol ordenança municipal existent.

Els treballs que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies, així com les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns, s'allargaran fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat o evitar la situació de risc respectivament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació a través de la carretera BV-1432, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut.

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions proposades anteriorment.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

5.4. IMPACTE LUMÍNIC

El projecte Constructiu preveu la instal·lació d'enllumenat exterior a l'interior de l'àmbit d'actuació. En el disseny d'aquest sistema d'enllumenat s'ha tingut en compte la legislació vigent en matèria de contaminació lumínica, tal i com queda reflectit a l'annex d'enllumenat.

6. SÒL I SUBSÒL

6.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY

Minimització de l'ocupació del terreny

El projectista avaluarà l'ocupació del terreny durant la construcció per tal que aquesta sigui mínima: el control i minimització de zones d'acopi, protecció del sòl ocupat per evitar infiltracions, contaminacions, etc.

En aquest sentit, el projecte contempla la construcció d'un tram de l'itinerari de vianants recolzat sobre una encavallada metàl·lica, amb l'objectiu de reduir les afectacions, el moviment de terres necessari i l'ocupació del terreny.

Netedat de l'obra i el seu entorn

Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surtin de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats

Restauració i condicionament del terreny ocupat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres (paviment de calçades i voreres, elements de mobiliari i seguretat vial, etc.).

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.

Delimitació de l'obra

Les casetes i els contenidors es col·locaran 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 en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.

L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en què es realitzin.

Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Les tanques estaran alineades i unides entre si.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.

El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinària, casetes i contenidors.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

6.2. GESTIÓ DE MOVIMENT DE TERRES, SOBRANTS I PRÉSTECS

Destins de les terres sobrants i punts d'obtenció de préstecs

En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a les terres de nova aportació a l'obra serà obligat disposar e la legalització de la cantera.

Valoració del pes/volum de generació de terres i runes

Veure Annex específic de Gestió de residus.

Amuntegament de terres

No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia.

No poden sobresortir més de 0,30m.

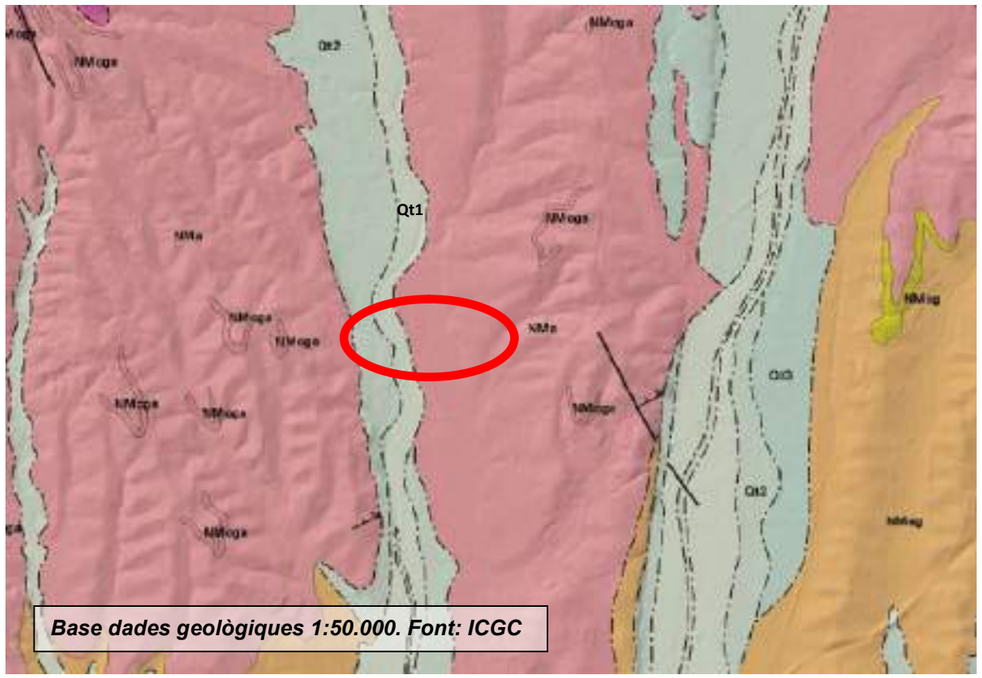
Reutilització dels materials sobrants

En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.

6.3. AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL

Estudi de la qualitat i composició del terreny afectat per les obres

Els materials existents a l'àmbit d'actuació, segons l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya són:



Base dades geològiques 1:50.000. Font: ICGC

Unitat geològica NMa

- Descripció: Argiles i gresos arcòsics. Aragonià superior – Vallesià.
- Era: Cenozoic
- Període: Neogen
- Època: Miocè Mitjà Superior

Unitat geològica Qt1

- Descripció: Terrassa fluvial. Graves, sorres i lututes. Holocè.
- Era: Cenozoic
- Període: Quaternari
- Època: Holocè.

Unitat geològica Qt2

- Descripció: Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè terminal. Holocè basal.
- Era: Cenozoic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Període: Quaternari
- Època: Plistocè superior – Holocè.

Evitar canvis en la qualitat del sòl durant la construcció

En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus.

En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.

Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.

En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.

Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.

Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions anteriors.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

7. HIDROLOGIA

7.1. AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS

L'àmbit d'actuació és travessat pel riu Tenes, a l'oest de l'àmbit d'actuació.

Segons informació extreta de l'Agència Catalana de l'Aigua, part de l'àmbit d'actuació del present projecte es troba en zona inundable. Per aquest motiu, i després de vàries reunions amb tècnics de l'ACA, la implantació de l'itinerari de vianants i bicicletes a l'alçada del pont sobre el riu Tenes, es preveu pel costat situat aigües avall del riu, i en cap moment, l'actuació reduirà la secció hidràulica existent en aquest punt.

Es mostren a continuació les planes d'inundació per als diferents períodes de retorn a l'interior de l'àmbit.

Inundabilitat per al període de retorn T=10anys. Font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

Inundabilitat per al període de retorn T=100anys. Font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Inundabilitat per al període de retorn T=500anys. Font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

Zona de Flux Preferent. Font: https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html

Per altra banda, tot i que el riu Tenes travessa l'interior de l'àmbit d'actuació, el projecte no contempla la modificació de la xarxa de drenatge existent a l'interior de l'àmbit, i un dels principals objectius serà evitar canvis en la qualitat de les aigües del riu i de la xarxa existent durant la fase d'execució de les obres.

Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents.

En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la claredat i la qualitat les masses d'aigua. En aquests casos, a més del perill d'arrossegament de sòlids, l'execució de l'obra pot provocar també efluents que arribin a superar els límits permesos per la legislació vigent i si s'aboquen sobre els medis receptors, afectar negativament la qualitat ecològica de l'entorn.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres.) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

Durant la fase de moviment de terres en qualsevol tipologia d'obra, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge propera si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

Garantir el drenatge de l'aigua per evitar el risc d'inundació

Quan les obres es desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir bypassos de seguretat o corredors alternatius per a prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.

7.2. AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS

Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la construcció.

Per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües subterrànies, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.

Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua.

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infiltren al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

Garantir el drenatge de l'aigua per evitar l'assecament de pous i aqüífers, o també per evitar el risc d'inundació. Preveure fluctuacions extraordinàries del nivell freàtic

En el cas de que per a l'execució de les obres, temporalment sigui necessari extraure aigua del subsòl caldrà justificar que s'han adoptat les mesures constructives més adients per a minimitzar les extraccions i, en qualsevol cas caldrà justificar que no es produeixen fenòmens de subsidència a l'entorn de l'obra ni impactes negatius en els aprofitaments existents.

7.3. CONSUMS D'AIGUA DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra

S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions.

Reducció del consum d'aigua

En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.

Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut.

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions anteriors.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

8. ENERGIA

8.1. CONSUM D'ENERGIA

Ús de maquinària eficient i registre de consums

El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats.

Col·locar elements d'il·luminació eficients

Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior

Les obres que afectin la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut.

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions anteriors.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

9. FLORA I FAUNA

9.1. AFECTACIÓ A LES COMUNITATS VEGETALS

El projecte contempla el transplantament a viver i/o zones properes a l'obra de tots aquells arbres que mantenen una ubicació incompatible amb el traçat del nou

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

itinerari. D'aquesta manera es veuran afectats els arbres existents entre la carretera BV-1432 i el pàrquing existent a l'entrada de l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt (inici d'àmbit), com a conseqüència de la implantació de l'itinerari de vianants i bicicletes.

9.2. REALITZAR MESURES PER MINVAR L'AFECTACIÓ A LES COMUNITATS VEGETALS

En cas que sigui necessari el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar prèviament l'operació junt amb la Direcció de les obres i l'Administració competent, i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert (si s'escau).

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 per què els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escocells 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. Els troncs dels arbres estaran protegits, si s'escau, per taulons de fusta.

Únicament es podran realitzar trasplantaments d'arbres durant el període indicat per cada una de les espècies a trasplantar:

- Caducifolis de clima fred: hivern.
- Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor) Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor).
- Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars)

10. PAISATGE

Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per les ordenances municipals vigents, i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 22. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostra la justificació dels preus utilitzada per elaborar el pressupost de les obres del Projecte constructiu de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt.

Es presenten en primer lloc els preus elementals, com són la mà d'obra, la maquinària i els materials, i en segon lloc els preus descompostos.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Itec, Bedec 2023-09, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

- Àmbit de preus: Barcelona
- Volum d'obra nova: Obres tipus PEM 1,710 M euros.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,0%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	29,40000	€
A0A-FEQ3	h	Gruista	27,76000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	52,01000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	45,14000	€

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,60000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	100,25000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	51,51000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	83,16000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	82,36000	€
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	94,89000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C139-00KV	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	125,56000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	98,75000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	116,38000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	58,00000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	51,24000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	58,00000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52,20000	€
C152-003B	h	Camión grúa	55,10000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	59,75000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C154-003P	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	40,00000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,53000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,87000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	66,00000	€
C173-DP1	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,08000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,28000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17000	€
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,69000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C206-00DX	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	17,52000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C20G-00DT	h	Máquina taladradora	3,80000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,69000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101,14000	€
C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1.983,00000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48000	€
CR12-00KC	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	64,90000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	36,95000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,41000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,09000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	4,41000	€

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,42000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,24000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,49000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,31000	€
B03G-05PG	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	17,10000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,12000	€
B03J-0K8J	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 18 mm	19,71000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,15000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,31000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	198,69000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	46,76000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,28000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	224,63000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	224,63000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B055-069M	t	Ciment pòrtland CEM I 52,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	168,55000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,30000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,33000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	60,98000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	83,46000	€
B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/P/10	84,31000	€
B069-I4H8	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	81,60000	€
B06E-109X	m3	Formigó HA-30/F / 20 / IIIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	107,23000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,10000	€
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,99000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,48000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F2-I6HR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,87000	€
B06F2-I72Q	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	116,22000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	80,70000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	7,96000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,19000	€
B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,57000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,07000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,74000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,74000	€
B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	5,76000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	22,41000	€
B0AD-2ICN	u	Pern de connexió tipus Nelson de 3/4" de diàmetre, per a planxes col·laborants	0,81000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,71000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,53000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,14000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,99000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,74000	€
B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,74000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0DB1-FG5K	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària < 5 m i 200 usos	3,25000	€
B0DG0-1JL9	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	2,26000	€
B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,95000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,69000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0Y1-12V7	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09000	€

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	22,00000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,50000	€
B3D0-08F7	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 127 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	28,64000	€
B44Z-0LXO	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
B44Z-0LZR	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	3,59000	€
B44Z-0LZS	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	3,55000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,93000	€
B4L9-1YM5	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 6 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 1370 a 1500 kN	32,70000	€
B4P8-0KX8	dm3	Neoprè armat per a recolzaments, de volum entre 2 a 6 dm3 amb perns soldats	58,60000	€
B712-FGNV	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	5,77000	€
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,41000	€
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,98000	€
B7JC-0HPJ	m	Perfil de neoprè armat amb membrana flexible per a un recorregut màxim de 50 mm per a junt de dilatació exterior	113,88000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,95000	€
B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	3,32000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,06000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,76000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,26000	€
B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	9,55000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,14000	€
B962-0GQX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,42000	€
B962-0GR5	m	Vorada recta de formigó, 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	5,31000	€
B965-H693	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	35,94000	€
B971-0GUH	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,75000	€
B981-DPCP	u	Peça de formigó per a cap de remat de guals, doble capa, de 60x40x25 cm segons plànols de detall	78,18000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B981-DPRP	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	30,50000	€
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	15,31000	€
B9E1-DP01	m2	Panot de color indicador de direccionalitat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	14,06000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,73000	€
B9E2-HYP3	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	21,43000	€
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	76,93000	€
B9H1-0HSN	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	74,64000	€
B9H1-0HSQ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	75,02000	€
B9H9-2I6R	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	81,22000	€
BB15-DPBA	m	Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu per anar sobre berma de terres formada per: - pilars de fusta de 90x90x1800 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV. - mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent. - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent. - cargoleria inclosa.	227,00000	€
BB15-DPBB	m	Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,1m d'alçada i passamà continu per anar sobre berma de terres formada per: - pilars de fusta de 90x90x1600 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV. - mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,10m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent. - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent. - cargoleria inclosa.	220,00000	€
BB15-DPBC	m	Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada d'acer galvanitzat i passamà continu de fusta per anar fixada sobre paviment formada per: - pilars de 80x80x1300 mm amb gruix de xapa 2mm, acabat galvanitzat en calent. - mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada acabat galvanitzat en calent, i passamà continu de fusta. - Platines de 90x90 mm amb gruix de xapa de 3-4mm, acabat galvanitzat en calent. - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent. - cargoleria inclosa.	329,89000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,99000	€
BBB2-DP01	u	Suport penjat bàcul per a sustentació d'un semàfor D200 tipus EVO, model FSOP0104 de la marca Tacse o equivalent. Color negre.	74,25000	€
BBB2-DP02	u	Brida amb orelles per a adaptació suport penjat a bàcul marca Tacse o equivalent. Color Negre.	91,50000	€
BBB2-DP03	u	Suport doble per a sustentació 2 semàfors EVO part superior columna. Model Doble700AL de Tacse o equivalent Color Negre.	121,50000	€
BBB2-DP04	u	Semàfor11/200 (Fletxa A) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac.	133,80000	€
BBB2-DP05	u	Mòdul d'intermitènica doble, cadència 1 segon, Alimentació 42Vac model MID de Tacse o equivalent.	132,00000	€
BBB2-DP06	u	Semàfor11/200 (A) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac.	128,10000	€
BBB2-DP07	u	Allargadera per a bàcul de semàfer300mm de longitud i diàmetre 88mm d'HGH o equivalent. Color Negre.	75,21000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBB2-DP11	u	Semàfor13/200 (V-A-VM) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac.	399,70000	€
BBB2-DP12	u	Suport de 270 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor tipus EVO, per a colocar en tronc de bàcul o columna.Model 270AL de Tacse o equivalent. Color negre.	40,20000	€
BBB2-DP13	u	Columna polièster-fibra de vidre de 2,40 m d'altura útil i 30 cm d'empotrament, model Zircon Politraficlight o equivalent. Color Negre.	145,00000	€
BBB2-DP14	u	Semàfor12/200 PPC (V-VM) per a vianants i bicicletes amb òptiques de tecnologia LED adaptades per a invidents, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED adaptades per a invidents d'alta lluminositat model Pasblue de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac, alimentació 42Vac.	715,15000	€
BBB2-DP15	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 88 mm de diàmetre en la punta, amb un espessor de 4 mm, amb porta i amb un braç de 3,50 m (model homologat), model AM-10 d'HGH o equivalent. Color Negre.	992,88000	€
BBCA-H7E2	u	Fita quilomètrica amb placa de 60x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	87,09000	€
BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	61,21000	€
BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	150,76000	€
BBM4-DP01	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	210,76000	€
BBM4-DP02	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	456,57000	€
BBM4-DP03	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	393,92000	€
BBM4-DP04	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	348,60000	€
BBM5-DP01	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,54000	€
BBM6-H6C4	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	90,00000	€
BBM6-H6C5	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	80,00000	€
BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	75,00000	€
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	86,45000	€
BBM9-0S0Q	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	76,33000	€
BBME-0RW2	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	78,45000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18,35000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,91000	€
BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8,05000	€
BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	25,88000	€
BBMZ2612	m	Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	32,69000	€
BBMZ2613	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	94,92000	€
BBMZDPX1	m	Suport d'acer IPN80 per a senyal vertical de trànsit.	20,88000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,73000	€
BD50-1KLK	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 700x700x35 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 25 dm2 de superfície d'absorció	112,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,14000	€
BD5N-1KD2	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre	1,49000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	1,38000	€
BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm de diàmetre	15,92000	€
BD74-0LHB	m	Tub de formigó de diàmetre 60 cm	31,68000	€
BD74-0LHG	m	Tub de formigó de diàmetre 40 cm	15,81000	€
BD74-0LHH	m	Tub de formigó de diàmetre 80 cm	48,50000	€
BD77-1JOH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	7,64000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	11,21000	€
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	11,42000	€
BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	181,45000	€
BDD1-DP01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Reg Parcs i Jardins´´.	227,43000	€
BDD1-DP02	u	Marc i reixa de fosa dúctil tipus BCN-10, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	189,28000	€
BDD1-DP03	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Reg Parcs i Jardins´´.	113,70000	€
BDD1-DP04	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´.	227,43000	€
BDD1-DP05	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´.	113,70000	€
BDD1-DP06	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´.	159,18000	€
BDD1-DP07	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, i amb la inscripció ´´Senyals Tràfic´´.	36,47000	€
BDD1-DP08	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, i amb la inscripció ´´Senyals Tràfic´´.	103,42000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,18000	€
BDD5-0M3V	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	131,42000	€
BDD5-DP01	u	Peça de formigó per a recrescut de pou circular de registre Telefònica alçada segons nou rasant, prefabricada segons nota tècnica NT.F1.012 de Telefònica.	145,00000	€
BDD5-H4XO	u	Cubeta formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	106,70000	€
BDD5-H4XR	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X85 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	121,55000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	0,27000	€

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK2-1KN7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	166,44000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	31,68000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,48000	€
BDZ2-DP01	u	Embocadura armada de 80 cm monobloc del tipus de GLS o equivalent.	293,00000	€
BFB0-0ABN	u	Colze de polietilè de 90°, injectat, de densitat mitjana, de 110 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3, per a soldar	13,75000	€
BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,57000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,43000	€
BFWF-DP01	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de llautó, per a connectar a pressió	9,53000	€
BFWF-DP02	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de llautó, per a connectar a pressió	6,79000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BG11-DP01	u	Armari de polièster de 850x465x320 mm, amb porta, juntes d'estanquitat i placa de muntatge, proveït de pany amb clau estàndard 405.	480,00000	€
BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,97000	€
BG2J-0BF1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	11,82000	€
BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	6,35000	€
BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,88000	€
BG2P-1KUT	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,82000	€
BG2P-DP02	m	Mitja canya extreta de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	5,00000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,18000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,73000	€
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,13000	€
BG2Q-1KTO	m	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 soterrades	5,48000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,36000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2RJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,73000	€
BG33-G2T4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 12x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,83000	€
BG33-G2TE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	7,83000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,29000	€
BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,55000	€
BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,73000	€
BG35-06E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,78000	€
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,45000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,11000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,70000	€
BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,36000	€
BG71-DP01	u	Caixa exterior amb polsador per vianants compacte i sense llum model ATICOM de Tacse o equivalent.	79,50000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	47,71000	€
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	9,61000	€
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,22000	€
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
BGW2-DP01	u	Part proporcional d'accessoris, proteccions i cablejat interiors per al condiconament del quadre.	206,38000	€
BGWA-0AN0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	4,68000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,98000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€
BGYD-0B2W	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	5,07000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
BHM2-DP01	u	Columna model COL CT JV 08 SS 60 E E CP A S000 de la marca Carandini o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb conicitat 12,5% i diàmetre 60mm, de 8 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Inlou perns d'ancoratge i plantilla.	580,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHM2-DP02	u	Columna model RCPRIM120 de la marca Roura o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica amb i diàmetre 200mm, de 12 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Inlou perns d'ancoratge M24x700 i plantilla.	2.841,00000	€
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	16,94000	€
BHNG-DP01	u	Llum LED per a exterior model VEKA S PT 72,5W Referència VKA 1 S CC 0093036J AMA1 SE2 A 1 RL Z P S S S0 906B de Carandini o equivalent amb tapa d'alumini EN AC-44100, tancament de vidre temprat de 5mm.Grau de protecció IP-66, IK10 i AC220-240V. 8.974lm 72,5W 3000K (36 LEDs a 650mA). Distribució òptica AMA1. Fitxació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver Tridonic U6me2 (Advance), programat segons indicacions del client (RL). Inco rpora protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària grisa RAL 9006.	347,10000	€
BHNG-DP02	u	Projector LED per a exterior model TMAX M 203,5W Referència TMX 3 M CC 0253026J L8L7 1S4 A 1 SC Z P S S S0 906B de Carandini o equivalent, amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i prensaestopas. AC220-240V. Vidre pla (CC). 25.300lm 203W 3000K (26 Leds a 650mA). Distribució òptica L8L7. Forqueta Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tension AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver Tridonic U6me2 (Advance), programat segons client. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Lluminària Plata metàl·lica RAL 9006.	765,32000	€
BJM6-DP01	u	Mesurador de cabal model HC-200-FLOW-B de Hunter o equivalent, rosca BSP2´´ DN50 mm. Amb emissor de pulsos cada 10 litres.	946,31000	€
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	72,93000	€
BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00000	€
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2"	12,05000	€
BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	7,02000	€
BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	5,72000	€
BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	64,18000	€
BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	73,80000	€
BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	23,79000	€
BJSN-DP01	u	Programador de reg per a 8 estacions, alimentació 24Vac, model SBP092B8P de Samcla o equivalent, antena integrada, gestió via ràdio o Bluetooth, grau de protecció IP68. Inclou transformador extern 230Vac/24Vac.	696,00000	€
BJSN-DP02	u	Equip concentrador de senyals GPRS i Radiofreqüència, alimentació 5Vdc, model HUB412B8P de Samcla o equivalent, inclou armari amb router 4G protecció IP66, sensor de propòsit general i sensor de pluja muntat en suport i alimentador extern 230Vac/5Vdc.	3.996,00000	€
BJSS-28ML	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	0,48000	€
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,18000	€
BJSS-DP01	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,34000	€
BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	6,23000	€
BN38-H4C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 20 bar de PN	65,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN38-H4GV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 20 bar de PN	37,82000	€
BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,84000	€
BN71-0X4V	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	672,60000	€
BN85-0X42	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,89000	€
BNE3-DP01	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja	52,70000	€
BNE3-DP02	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1 1/2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja.	98,50000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,22000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,52000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,04000	€
BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	45,87000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR38-21CN	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm	62,76000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,87000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	26,47000	€
BR411-21WP	u	Acer campestre de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	204,79000	€
BR44H-23K0	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	511,03000	€
BR4AD-25HY	u	Brachypodium phoenicioides d'alçària de 30 a 40 cm, en alvèol forestal de 300 cm3	0,70000	€
BR4CG-25KM	u	Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	2,95000	€
BR4DG-25NW	u	Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,45000	€
BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	6,05000	€
BRI3-DPX2	m2	Tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, fieltrada punxonada	1,55000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€
BRZ3-255Q	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	12,24000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**				**87,36000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,96000	=	21,56400		
		Subtotal:					21,56400		21,56400
Maquinària									
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,08000	=	1,38600		
		Subtotal:					1,38600		1,38600
Materials									
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,12000	=	29,63600		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160		
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,31000	=	12,55150		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	144,78000	=	21,71700		
		Subtotal:					64,19610		64,19610
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%				0,21564
		COST DIRECTE							87,36174
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**87,36174**

B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**				**99,19000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600		
		Subtotal:					26,35600		26,35600
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000		
		Subtotal:					1,14000		1,14000
Materials									
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,31000	=	12,55150		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,12000	=	29,63600		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000	=	28,95600		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		71,43510	71,43510
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26356
			COST DIRECTE				99,19466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,19466**

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** — **167,73000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
				Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,73000	=	28,60740	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000	=	57,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	144,78000	=	55,01640	
				Subtotal:			140,94780	140,94780
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,25158
			COST DIRECTE					167,73488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,73488**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **95,84000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,78000	=	36,19500	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,73000	=	33,78990	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			70,30890	70,30890
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,23960
			COST DIRECTE					95,83850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,83850**

B07F-0LT5 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** — **112,38000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	144,78000	=	55,01640	
				Subtotal:			86,85000	86,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,23960
			COST DIRECTE					112,37960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,37960**

B07F-0LT6 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** — **207,78000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
				Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,73000	=	31,71690	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000	=	28,95600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
					Subtotal:		180,99690	180,99690
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25158
		COST DIRECTE						207,78398
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**207,78398**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **90,88000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000	=	28,95600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,73000	=	36,07020	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			65,35020	65,35020
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23960
		COST DIRECTE						90,87980
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,87980**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,32000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
				Subtotal:			0,26205	0,26205
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,03950	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del document original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
					Subtotal:		1,06010	1,06010
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00262
		COST DIRECTE						1,32477
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32477**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
				Subtotal:			0,26205	0,26205
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
				Subtotal:			1,09160	1,09160
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00262
		COST DIRECTE						1,35627
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35627**

D070A8B1 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** **167,73000** €

			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	1,90000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,73000	=	28,60740	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	144,78000	=	55,01640	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000	=	57,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		140,94780	140,94780
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25158
			COST DIRECTE			167,73488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,73488**

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**F9WHDP01**	m	Reparació de junta existent en paviment inclou els següents treballs: -Desmuntatge de mòduls de junta existent i fresat del paviment asfàltic d'amplada 50 cm fins a trobar els llavis de la junt. -Recuperació dels llavis amb morter elàstic d'altes prestacions. - Col•locació d'impermeabilització de 2 mm de gruix, amb brea epòxid i armadura de malla de fibra de vidre revestida de PVC i xapa d'acer. -Reposició del paviment amb mescla bituminosa en calent amb fibres i additius. - Tractament de junt superficial en calçada mitjançant doble tall i segellat en calent.	**Rend.: 1,000**	**199,00** €
				COST DIRECTE	189,52381
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,47619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**199,0000**
P-2	**FDW5VCA3**	u	Jornada d'inspecció i filmació amb càmera de televisió robotitzada de l'interior del clavegueram no visitable. Inclou informe de l'empresa encarregada del servei i suport audiovisual.	**Rend.: 1,000**	**855,00** €
				COST DIRECTE	814,28571
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	40,71429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**855,0000**
P-3	**FXZZDP05**	dia	By pass de les aigües durant els treballs d'inspecció del col·lector, completament instal·lat, incloent subministrament, els mitjans de col·locació, el manteniment durant tota l'execució de les obres i l'enretirada posterior de totes les mànegues, els obturadors en pous de registre, els equips de bombes submergides o motobombes i els medis auxiliars necessaris. Inclou cost proporcional de mantindre un equip de bombeig de reserva amb tots el equips complementaris en cas de fallida de l'equip principal.	**Rend.: 1,000**	**285,00** €
				COST DIRECTE	271,42857
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	13,57143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**285,0000**
P-4	**P060-DP01**	u	Subministrament i muntatge de suport de formigó HV 11/630 DAN R (No inclou excavació i formigonat per la col·locació).	**Rend.: 1,000**	**826,19** €
				COST DIRECTE	786,84762
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	39,34238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**826,1900**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-5	**P060-DP02**	u	Redacció certificat conforme el Real Decret 120 sobre distàncies i paral·lelismes de les xarxes elèctriques soterrades.	**Rend.: 1,000**		**166,67**	€
				COST DIRECTE		158,73333	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,93667	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,6700**	
P-6	**P060-DP03**	u	Marcar, mesurar i confeccionar plànol sup. 15M-brigada - per a legalització de nova instal·lació soterrada MT o BT	**Rend.: 1,000**		**306,67**	€
				COST DIRECTE		292,06667	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,60333	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**306,6700**	
P-7	**P060-DP04**	u	Suplement per marcar, mesurar i confeccionar plànol 100M- brigada - per a legalització de nova instal·lació soterrada MT o BT	**Rend.: 1,000**		**191,67**	€
				COST DIRECTE		182,54286	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,12714	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191,6700**	
P-8	**P060-DP05**	u	Direcció d'obres i replantejaments per a la correcta execució d'obres, inclou reunions amb clients, reunions d'obres amb els diferents oficis, control dels elements de seguretat i seguiment del projecte aprovat.	**Rend.: 1,000**		**541,67**	€
				COST DIRECTE		515,87619	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,79381	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**541,6700**	
P-9	**P060-DP06**	u	Partida destinada a la tramitació amb la companyia distribuïdora per a gestionar l'expedient fins a la contractació del subministrament elèctric.	**Rend.: 1,000**		**1.166,67**	€
				COST DIRECTE		1.111,11429	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	55,55571	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.166,6700**	
P-10	**P060-DP07**	u	Realització, legalització i visat de projecte BT per a línia subterrània BT corresponent no superior a 150 mts de longitud, preparació de tota la documentació tècnica, certificats d'assajos i proves realitzades. Inclou taxes de visats i tramitació de l'expedient amb Endesa.	**Rend.: 1,000**		**1.897,08**	€
				COST DIRECTE		1.806,74286	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	90,33714	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.897,0800**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-11	**P060-DP08**	u	Tramitació de permisos municipals davant de l'entitat corresponent (no inclouen taxes, avals i/o garanties)	**Rend.: 1,000**		**781,67**	€
				COST DIRECTE		744,44762	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	37,22238	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**781,6700**	
P-12	**P060-DP09**	u	Tramitació de permisos particulars davants dels propietaris afectats per una conversió aèria/subterrània de baixa tensió (no inclou taxes, pagaments de compensació, avals i/o garanties). En cas de ser impossible la localització del propietari en la seva pròpia finca, serà el client qui s'encarregui de localitzar-lo i dels seus costos.	**Rend.: 1,000**		**137,50**	€
				COST DIRECTE		130,95238	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,54762	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,5000**	
P-13	**P060-DP10**	u	Sol·licitud i tramitació de permisos municipals per a obertura de cata de descàrreg MT o BT en via pública. No inclou taxes i/o avals per a l'obtenció del permís.	**Rend.: 1,000**		**208,33**	€
				COST DIRECTE		198,40952	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,92048	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**208,3300**	
P-14	**P060-DP11**	u	Pla de seguretat i salut referent a rases en via pública i centre de transformació en edifici existent (no inclou CSS per ser aquest segons normativa a càrrec del promotor).	**Rend.: 1,000**		**840,00**	€
				COST DIRECTE		800,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**840,0000**	
P-15	**P060-DP12**	u	Partida destinada a la implantació de les dades de l'obra dintre del sistema de control i gestió de GLOBALSA o equivalent (empresa homologada per ENDESA) i control per l'equip tècnic de fites i comunicació amb la constructora de tasques i cronogrames (preu per mes de durada de l'obra des de l'acceptació fins a la contractació dels subministraments elèctrics).	**Rend.: 1,000**		**113,10**	€
				COST DIRECTE		107,71429	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,38571	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,1000**	
P-16	**P060-DP13**	m	Supervisió de rasa realitzada per client per a compliment de normativa Endesa i RD-120. Assessorament en obra.	**Rend.: 1,000**		**6,67**	€
				COST DIRECTE		6,35238	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31762	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,6700**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	P121-EKK0	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	0,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V7	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,09000	0,09000
			COST DIRECTE						0,09000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,00450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,09450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	P127-EKJL	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	8,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
			Subtotal:					6,16480	6,16480
Maquinària									
	C154-003P	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,040	/R x	40,00000	=	1,60000	
			Subtotal:					1,60000	1,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09247
			COST DIRECTE						7,85727
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,39286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,25014**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000	247,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0140000	h	Manobre	2,3333	/R x	23,17000	=	54,06256	
			Subtotal:					109,58256	109,58256
Maquinària									
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	51,51000	=	51,51000	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	5,57000	=	5,57000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000	=	14,32000	
			Subtotal:					71,40000	71,40000
Materials									
	B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	27,42000	=	35,64600	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,220	x	80,70000	=	17,75400	
			Subtotal:					53,40000	53,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,64374
			COST DIRECTE						236,02630
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,80131
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**247,82761**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	P2110-DPX1	m3	Desmuntatge i posterior reposició d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, amb mitjans manuals i mecànics i transport a zona d'aplec per a la posterior reubicació.	Rend.: 1,000	34,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	23,96000	=	7,66720	
			Subtotal:					9,88800	9,88800
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x	47,68000	=	4,76800	
	C139-00KV	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	0,080	/R x	125,56000	=	10,04480	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,080	/R x	78,23000	=	6,25840	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	7,49000	=	0,29960	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	14,32000	=	0,57280	
			Subtotal:					21,94360	21,94360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015	x 83,05000	= 1,24575		
					Subtotal:	1,24575	1,24575	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14832	
			COST DIRECTE				33,22567	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,66128	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,88695**	

P-21 **P2145-4RS2** m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,22000	=	1,41100	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,74000	=	1,23700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
						Subtotal:		7,28200	7,28200
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,49000	=	0,37450	
						Subtotal:		0,37450	0,37450
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10923
			COST DIRECTE						7,76573
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,38829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,15402**

P-22 **P2146-DJ2H** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **5,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	59,00000	=	3,89400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	52,25000	=	1,51525	
						Subtotal:		5,40925	5,40925
			COST DIRECTE						5,40925
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,27046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,67971**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-23 **P2146-DJ2Z** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **7,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x	52,25000	=	1,61975	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	59,00000	=	5,90000	
						Subtotal:		7,51975	7,51975
			COST DIRECTE						7,51975
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,37599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,89574**

P-24 **P2146-DJ4G** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **5,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	59,00000	=	4,24800	
						Subtotal:		5,50200	5,50200
			COST DIRECTE						5,50200
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,27510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,77710**

P-25 **P2146-H847** m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **0,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	=	0,07188	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	27,76000	=	0,04164	
						Subtotal:		0,11352	0,11352
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	42,46000	=	0,06369	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	94,89000	=	0,09489	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	100,25000	=	0,15038	
						Subtotal:		0,30896	0,30896

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00170
			COST DIRECTE			0,42418
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,44539**

P-26 **P2146-JKXD** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **31,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,5899	/R x	23,96000	=	14,13400	
	A0140000	h	Manobre	0,5899	/R x	23,17000	=	13,66798	
					Subtotal:			27,80198	27,80198
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1278	/R x	14,32000	=	1,83010	
					Subtotal:			1,83010	1,83010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41703
			COST DIRECTE						30,04911
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,50246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,55157**

P-27 **P2147-DJ5W** m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **4,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x	59,00000	=	2,53700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	52,25000	=	1,38463	
					Subtotal:			3,92163	3,92163
			COST DIRECTE						3,92163
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,11771**

P-28 **P2148-49L8** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,39600	2,39600
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
						Subtotal:		1,97000	1,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03594
			COST DIRECTE						4,40194
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,62204**

P-29 **P214B-HBIJ** m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	23,96000	=	1,19800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
						Subtotal:		6,99050	6,99050
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	3,69000	=	0,18450	
						Subtotal:		0,18450	0,18450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10486
			COST DIRECTE						7,27986
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,36399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,64385**

P-30 **P214E-52U5** m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **8,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,17000	=	3,70720	
						Subtotal:		5,09520	5,09520
Maquinària									
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,0225	/R x	116,38000	=	2,61855	
						Subtotal:		2,61855	2,61855

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07643
COST DIRECTE			7,79018
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38951
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,17969**

P-31 **P214N-52TT** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **54,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	23,96000	=	17,25120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	28,22000	=	11,28800	
			Subtotal:					37,80720	37,80720
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	14,32000	=	5,15520	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000	=	5,70297	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,49000	=	2,99600	
			Subtotal:					13,85417	13,85417

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,56711
COST DIRECTE			52,22848
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,61142
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,83990**

P-32 **P214W-FEMH** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **3,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
			Subtotal:					2,39600	2,39600
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x	8,46000	=	0,84600	
			Subtotal:					0,84600	0,84600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03594
COST DIRECTE			3,27794
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16390
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,44184**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-33 **P214X-HCP2** m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **666,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
			Subtotal:					51,72000	51,72000
Maquinària									
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	1,000	/R x	560,00000	=	560,00000	
			Subtotal:					560,00000	560,00000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,53000	=	17,06000	
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,62000	=	4,86000	
			Subtotal:					21,92000	21,92000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,77580
COST DIRECTE			634,41580
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		31,72079
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**666,13659**

P-34 **P21B0-HBQS** u Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,166	/R x	23,17000	=	3,84622	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,166	/R x	27,76000	=	4,60816	
			Subtotal:					8,45438	8,45438

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12682
COST DIRECTE			8,58120
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42906
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,01026**

P-35 **P21B0-HBQU** m2 Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,37** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0925	/R x	23,17000	= 2,14323	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0925	/R x	27,76000	= 2,56780	
					Subtotal:		4,71103	4,71103
Maquinària								
	C152-003B	h	Camión grúa	0,0925	/R x	55,10000	= 5,09675	
					Subtotal:		5,09675	5,09675
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07067
					COST DIRECTE			9,87845
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49392
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,37237**

P-36 **P21B0-HBQV** u Arrencada de fita reflectant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0518	/R x	23,17000	=	1,20021	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0518	/R x	27,76000	=	1,43797	
					Subtotal:			2,63818	2,63818
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03957
					COST DIRECTE				2,67775
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,13389
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,81164**

P-37 **P21B0-HBQX** u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:			9,42600	9,42600
Maquinària									
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	2,54000	=	0,50800	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	3,69000	=	0,73800	
					Subtotal:			1,24600	1,24600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14139
					COST DIRECTE				10,81339
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,54067
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,35406**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-38 **P21B0-HBQZ** u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament **Rend.: 1,000** **11,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16002
					COST DIRECTE				10,82802
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,54140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,36942**

P-39 **P21DC-DP01** m Unitat d'obra per a realitzar la manipulació de cables en serveis de telecomunicacions descoberts en el prisma, inclou realització de protecció necessària si s'escau. **Rend.: 1,000** **2,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
					Subtotal:			2,00830	2,00830
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03012
					COST DIRECTE				2,03842
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10192
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,14035**

P-40 **P21DD-DPX1** u Desmuntatge semàfors i bàcul semafòric, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **92,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	23,17000	=	12,97520	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,125	/R x	23,96000	=	26,95500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			45,66820	45,66820
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	52,20000	=	26,10000	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	13,60000	=	15,30000	
					Subtotal:			41,40000	41,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,68502
			COST DIRECTE			87,75322
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,38766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,14088**

P-41 **P21DH-8GXG** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **131,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
			Subtotal:					18,97900	18,97900
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	58,00000	=	29,00000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	66,37000	=	33,18500	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	59,00000	=	35,40000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	52,25000	=	8,83025	
			Subtotal:					106,41525	106,41525

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28469
		COST DIRECTE			125,67894
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,28395
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,96288**

P-42 **P21DH-DP01** u Desmuntatge de llumenera, projector, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **157,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
			Subtotal:					26,15150	26,15150
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,750	/R x	66,37000	=	49,77750	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	59,00000	=	35,40000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	52,25000	=	8,83025	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	58,00000	=	29,00000	

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			123,00775
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,39227
			COST DIRECTE			149,55152
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,47758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,02910**

P-43 **P21G3-DJ16** m Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **14,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	23,96000	=	7,66720	
			Subtotal:					7,66720	7,66720
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	52,25000	=	3,44850	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	14,32000	=	2,29120	
			Subtotal:					5,73970	5,73970

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11501
		COST DIRECTE			13,52191
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,67610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,19800**

P-44 **P21G3-DJ18** m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **8,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	23,96000	=	4,31280	
			Subtotal:					4,31280	4,31280
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,047	/R x	52,25000	=	2,45575	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	/R x	14,32000	=	1,28880	
			Subtotal:					3,74455	3,74455

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06469
		COST DIRECTE			8,12204
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,40610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,52814**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	P21G3-DP01	m	Unitat d'obra per a realitzar la demolició del prisma existent de formigó amb cables en servei (Prisma de 6 conductes PVC rígid Ø110mm). Inclou demolició amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000	38,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	23,96000	=	19,16800	
		Subtotal:					22,03700	22,03700
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	52,25000	=	2,61250	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,800	/R x	14,32000	=	11,45600	
		Subtotal:					14,06850	14,06850
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33056
		COST DIRECTE						36,43606
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,82180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,25786**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P21G7-49KG	m	Demolició de pou de 70x30 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	5,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	52,25000	=	5,06825	
		Subtotal:					5,06825	5,06825
		COST DIRECTE						5,06825
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,25341
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,32166**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P21G7-49KS	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	9,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	52,25000	=	8,83025	
		Subtotal:					8,83025	8,83025
		COST DIRECTE						8,83025
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,44151
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,27176**

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P21GM-DP01	u	Enderroc de perico de maó calat de 60x60x80cm, amb solera de maó calat de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	26,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	23,96000	=	8,38600	
		Subtotal:					19,97100	19,97100
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,350	/R x	14,32000	=	5,01200	
		Subtotal:					5,01200	5,01200
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29957
		COST DIRECTE						25,28257
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,26413
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,54669**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	190,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	32,29000	=	14,20760	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	28,65000	=	12,60600	
		Subtotal:					26,81360	26,81360
Maquinària								
C152-003B	h	Camión grúa	1,100	/R x	55,10000	=	60,61000	
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	47,48000	=	49,85400	
CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	3,41000	=	1,50040	
		Subtotal:					111,96440	111,96440
Materials								
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x	80,00000	=	34,40000	
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,150	x	50,00000	=	7,50000	
		Subtotal:					41,90000	41,90000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40220
COST DIRECTE			181,08020
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,05401
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,13421**

P-50 **P21R1-92JQ** u Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques **Rend.: 1,000** **74,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,750	/R x	28,65000	=	21,48750	
		Subtotal:					21,48750	21,48750
Maquinària								
CR12-00KC	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	0,750	/R x	64,90000	=	48,67500	
		Subtotal:					48,67500	48,67500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32231
COST DIRECTE		70,48481
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,52424
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,00905**

P-51 **P2212-55UB** m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **11,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
		Subtotal:					1,15850	1,15850
Maquinària								
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100	/R x	94,89000	=	9,48900	
		Subtotal:					9,48900	9,48900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01738
COST DIRECTE		10,66488
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53324
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,19812**

P-52 **P2217-DP01** u Excavació i assentament en qualsevol tipus de paviment d'armari prefabricat de aproximades de 1000x450mm. **Rend.: 1,000** **652,50** €

COST DIRECTE		621,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,07143
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**652,5000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-53 **P221B-DP11** m Partida destinada a la implantació d'elements bàsics de seguretat per metre lineal de rasa (passarel·les, tanques per a vianants, xapes en passos de vehicles). No inclou cap requeriment especial per part de l'Ajuntament per desviament de vehicles o talls de carrer. **Rend.: 1,000** **11,77** €

COST DIRECTE		11,20952
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,56048
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,7700**

P-54 **P221B-DP12** u Cata de descàrreg BT tipus Barcelona en vorera de dimensions 3x1 mts, es realitzarà el dia de descàrreg que programi la CIA distribuïdora, sol·licitant els permisos corresponents a l'Ajuntament de la zona de treball. **Rend.: 1,000** **1.803,83** €

COST DIRECTE		1.717,93333
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	85,89667
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.803,8300**

P-55 **P221B-DP13** u Partida destinada a la implantació de la zona d'amuntegament de materials i contenidors per a la realització de la canalització en vorera, amb ocupació de via pública. **Rend.: 1,000** **1.298,70** €

COST DIRECTE		1.236,85714
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,84286
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.298,7000**

P-56 **P221B-DP14** u Treballs d'obra civil per a l'excavació del suport de formigó en vorera. Inclou la retirada de terres i aportació de formigó per a l'assentament. **Rend.: 1,000** **584,42** €

COST DIRECTE		556,59048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,82952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**584,4200**

P-57 **P221B-EL6Z** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **7,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	
		Subtotal:					7,47175	7,47175

COST DIRECTE		7,47175
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37359
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,84534**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	7,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	
		Subtotal:					7,47175	7,47175
		COST DIRECTE						7,47175
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37359
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,84534**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	P221E-DP01	m	Unitat d'obra per a realitzar la descoberta del prisma existent, inclou enderrocs de paviments necesaris i la posterior realització de l'excavació fins al prisma (fins a un profunditat d'1 m i una amplada de 0,6m).	Rend.: 1,000	24,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
		Subtotal:					4,63400	4,63400
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x	52,25000	=	13,06250	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	59,00000	=	5,90000	
		Subtotal:					18,96250	18,96250
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06951
		COST DIRECTE						23,66601
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,18330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,84931**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	3,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
		Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària								
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,027	/R x	98,75000	=	2,66625	
		Subtotal:					2,66625	2,66625

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00348
			COST DIRECTE					2,90143
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,04650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	2,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
		Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària								
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x	98,75000	=	1,97500	
		Subtotal:					1,97500	1,97500
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00348
		COST DIRECTE						2,21018
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11051
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,32068**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000	2,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x	74,50000	=	1,19200	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000	=	1,47760	
		Subtotal:					2,66960	2,66960
		COST DIRECTE						2,66960
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,13348
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,80308**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	P2252-548R	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000	16,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	94,89000	=	0,85401	
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	82,36000	=	0,57652	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	73,88000	=	1,03432	
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	51,24000	=	0,35868	
		Subtotal:					2,82353	2,82353

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,200	x	10,49000	=	12,58800	
						Subtotal:		12,66900	12,66900
							COST DIRECTE		15,49253
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,77463
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,26716**

P-64 **P2252-548X** m3 Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació — **Rend.: 1,000** — **23,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,96000	=	5,99000	
						Subtotal:		5,99000	5,99000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,250	/R x	5,49000	=	1,37250	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	94,89000	=	0,85401	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	51,24000	=	0,35868	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	82,36000	=	0,57652	
						Subtotal:		3,16171	3,16171
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,200	x	10,49000	=	12,58800	
						Subtotal:		12,66900	12,66900
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08985
							COST DIRECTE		21,91056
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,09553
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,00609**

P-65 **P2252-5494** m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació — **Rend.: 1,000** — **9,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,96000	=	5,99000	
						Subtotal:		5,99000	5,99000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,250	/R x	5,49000	=	1,37250	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	82,36000	=	0,57652	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	94,89000	=	0,85401	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	51,24000	=	0,35868	
						Subtotal:		3,16171	3,16171
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
						Subtotal:		0,08100	0,08100
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08985
							COST DIRECTE		9,32256
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,46613
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,78869**

P-66 **P2252-549M** m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació — **Rend.: 1,000** — **3,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	51,24000	=	0,35868	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	73,88000	=	1,03432	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	82,36000	=	0,57652	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	94,89000	=	0,85401	
						Subtotal:		2,82353	2,82353
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
						Subtotal:		0,08100	0,08100
							COST DIRECTE		2,90453
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14523
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,04976**

P-67 **P2255-DPGF** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM — **Rend.: 1,000** — **12,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	23,96000	=	4,31280	
						Subtotal:		4,31280	4,31280
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000	=	1,39860	
						Subtotal:		7,72085	7,72085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06469
			COST DIRECTE			12,09834
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,60492
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,70326**

P-68 **P2255-DPGO** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **22,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000	=	11,98000	
			Subtotal:					11,98000	11,98000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
			Subtotal:					9,06725	9,06725
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,17970
			COST DIRECTE						21,22695
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,06135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,28830**

P-69 **P2255-DPHR** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **13,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
			Subtotal:					4,79200	4,79200
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
			Subtotal:					7,87625	7,87625
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,07188
			COST DIRECTE						12,74013
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,63701
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,37714**

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-70 **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** **31,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	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	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
			Subtotal:					4,23300	4,23300
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						30,07288
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,50364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,57652**

P-71 **P22D0-52YN** m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	94,89000	=	0,61679	
			Subtotal:					0,61679	0,61679
			COST DIRECTE						0,61679
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,03084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,64763**

P-72 **P2R3-HIFW** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km **Rend.: 1,000** **7,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,140	/R x	47,68000	=	6,67520	
			Subtotal:					6,67520	6,67520

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,67520
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33376
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,00896**

P-73 **P2R5-DT0X** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,167	/R x	47,68000	=	7,96256	
			Subtotal:					7,96256	7,96256

COST DIRECTE		7,96256
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39813
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,36069**

P-74 **P2RA-EU4J** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **23,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					22,00000	22,00000

COST DIRECTE		22,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,10000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,10000**

P-75 **P2RA-EU82** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **4,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
			Subtotal:					4,50000	4,50000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,72500**

P-76 **P312-I4O5** m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **102,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					5,79250	5,79250
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	83,05000	=	91,35500	
			Subtotal:					91,35500	91,35500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08689
COST DIRECTE		97,23439
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,86172
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,09611**

P3C2-4245 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **67,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,850	/R x	24,65000	=	20,95250	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
			Subtotal:					43,16050	43,16050
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1995	x	1,72000	=	0,34314	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,69000	=	0,08070	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0475	x	388,96000	=	18,47560	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000	=	1,31987	
			Subtotal:					20,21931	20,21931

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64741
COST DIRECTE		64,02722
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,20136
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,22858**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-77	P3D0-3D8R	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	Rend.: 1,000	2.082,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1,000	/R x	1.983,00000	=	1.983,00000	
			Subtotal:					1.983,00000	1.983,00000
			COST DIRECTE						1.983,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				99,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.082,15000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	P3D2-HJJ6	m	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 127 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R	Rend.: 1,000	150,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,5635	/R x	23,17000	=	13,05630	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,5635	/R x	27,76000	=	15,64276	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5635	/R x	23,96000	=	13,50146	
			Subtotal:					42,20052	42,20052
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,5635	/R x	101,14000	=	56,99239	
			Subtotal:					56,99239	56,99239
Materials									
	B055-069M	t	Ciment pòrtland CEM I 52,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0816	x	168,55000	=	13,75368	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,051	x	1,62000	=	0,08262	
	B3D0-08F7	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 127 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	1,020	x	28,64000	=	29,21280	
			Subtotal:					43,04910	43,04910
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				1,05501
			COST DIRECTE						143,29702
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				7,16485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,46187**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	P3LA-HK88	u	Perforació de mur de formigó armat per a executar ancoratges, amb equip de tall i perforació de formigó manual, equipat amb corona de diamant de 120 mm i <= 50 cm de llargària, treballant amb mitjans d'elevació des d'el peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada	Rend.: 1,000	165,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	1,000	/R x	45,14000	=	45,14000	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	1,000	/R x	52,01000	=	52,01000	
			Subtotal:					97,15000	97,15000
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	8,58000	=	8,58000	
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,000	/R x	36,36000	=	36,36000	
	C152-003B	h	Camión grúa	0,250	/R x	55,10000	=	13,77500	
			Subtotal:					58,71500	58,71500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,45725
			COST DIRECTE						157,32225
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				7,86611
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,18836**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	Rend.: 1,000	14,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	27,76000	=	2,08200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					5,55750	5,55750
Materials									
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,100	x	83,46000	=	8,34600	
			Subtotal:					8,34600	8,34600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,08336
			COST DIRECTE						13,98686
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,69934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,68621**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	P446-DM8B	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**	**4,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
					Subtotal:			0,64008	0,64008
Materials									
	B44Z-0LZS	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	1,000	x	3,55000	=	3,55000	
					Subtotal:			3,55000	3,55000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01600
			COST DIRECTE						4,20608
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,41639**

P446-DMAS	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**	**2,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
					Subtotal:			0,64008	0,64008
Materials									
	B44Z-0LXO	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
					Subtotal:			1,63000	1,63000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01600
			COST DIRECTE						2,28608
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,11430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,40039**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	P447-DMDI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**4,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	24,74000	=	0,98960	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x	28,22000	=	1,12880	
					Subtotal:			2,11840	2,11840
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,040	/R x	3,11000	=	0,12440	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,040	/R x	8,58000	=	0,34320	
					Subtotal:			0,46760	0,46760
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,93000	=	1,93000	
					Subtotal:			1,93000	1,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03178
			COST DIRECTE						4,54778
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,22739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,77516**

P-83	**P448-44H2**	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**	**5,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	24,65000	=	0,44370	
					Subtotal:			1,36178	1,36178
Materials									
	B44Z-0LZR	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	1,000	x	3,59000	=	3,59000	
					Subtotal:			3,59000	3,59000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,03404
			COST DIRECTE			4,98582
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,23512**

P-84 **P4520-IN10** m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **156,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	23,17000	=	4,72668	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,76000	=	1,41576	
			Subtotal:					6,14244	6,14244
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	164,75000	=	20,59375	
			Subtotal:					20,59375	20,59375
Materials									
	B06F2-I72Q	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	116,22000	=	122,03100	
			Subtotal:					122,03100	122,03100

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,15356
COST DIRECTE			148,92075
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,44604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,36679**

P-85 **P45C1-IM76** m3 De lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **135,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080	
			Subtotal:					7,22640	7,22640
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	
			Subtotal:					16,47500	16,47500
Materials									
	B06F2-I6HR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	102,87000	=	104,92740	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			104,92740
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,18066
			COST DIRECTE			128,80946
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,44047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,24993**

P-86 **P45R6-4SSN** m2 Reparació de fissura de pilar de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor — **Rend.: 1,000** — **248,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,960	/R x	27,76000	=	54,40960	
	A0D-0007	h	Manobre	2,170	/R x	23,17000	=	50,27890	
			Subtotal:					104,68850	104,68850
Maquinària									
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x	4,41000	=	0,13230	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	16,34000	=	0,49020	
			Subtotal:					0,62250	0,62250
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,035	x	198,69000	=	6,95415	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	80,000	x	1,19000	=	95,20000	
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,440	x	7,96000	=	27,38240	
			Subtotal:					129,53655	129,53655

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,57033
COST DIRECTE			236,41788
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,82089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**248,23877**

P-87 **P4B8-D6QD** kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **2,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
			Subtotal:					0,57962	0,57962

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627	=	1,35627	
						Subtotal:		1,38051	1,38051
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00869
						COST DIRECTE			1,96882
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09844
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,06727**

P-88 **P4BC-43MU** kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
						Subtotal:		0,57340	0,57340
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627	=	1,35627	
						Subtotal:		1,38051	1,38051
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00860
						COST DIRECTE			1,96251
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09813
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,06064**

P-89 **P4D5-9LVG** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist **Rend.: 1,000** **30,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	24,65000	=	11,83200	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,440	/R x	27,76000	=	12,21440	
						Subtotal:		24,04640	24,04640
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,69000	=	0,21520	
	B0DG0-1JL9	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	2,26000	=	2,71200	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DB1-FG5	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària < 5 m i 200 usos	0,500	x	3,25000	=	1,62500	
						Subtotal:		4,55220	4,55220
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,60116
						COST DIRECTE			29,19976
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,45999
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,65975**

P-90 **P4D5-9LVS** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist **Rend.: 1,000** **40,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,610	/R x	24,65000	=	15,03650	
						Subtotal:		30,30450	30,30450
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,69000	=	0,26900	
	B0DB1-FG5	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària < 5 m i 200 usos	0,500	x	3,25000	=	1,62500	
	B0DG0-1JL	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,95000	=	5,94000	
						Subtotal:		7,83400	7,83400
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,75761
						COST DIRECTE			38,89611
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,94481
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,84092**

P-91 **P4LI-8BIC** m2 Semiplaques de formigó pretesat (prellosa) de 6 cm gruix, 120 a 250 cm d'amplaria i llum màxima de 7 m, amb un moment flector últim de 76 a 85 kN·m per m d'amplària de sostre, per a sostre massís de cantell total 15 cm, col·locades sobre estructura **Rend.: 1,000** **51,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
						Subtotal:		9,72700	9,72700
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,100	/R x	52,53000	=	5,25300	
						Subtotal:		5,25300	5,25300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B4L9-1YM5	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 6 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 1370 a 1500 kN	1,000	x 32,70000 =	32,70000		
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x 0,44000 =	0,72600		
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,007	x 45,56000 =	0,31892		
					Subtotal:	33,74492	33,74492	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14591	
				COST DIRECTE			48,87083	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,44354	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,31437**	

P-92 **P4V0-DPX1** u Prova de càrrega estàtica. Inclou aparells de mesura, càrregues (dipòsits de 1000 l d'aigua (10 kN) o sacs de sorra sobre palets de les mateixes dimensions en planta (1,0x1,0m)) i enginyeria, segons protocol a definir per la direcció d'obra i tots els treballs necessaris segons el protocol. **Rend.: 1,000** **4.200,00** €

							4.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		200,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.200,0000**	

P-93 **P4Z5-DPX2** u Transport, elevació i col·locació de tauler d'estructura metàl·lica sobre suports d'estreps, en horari nocturn i reduït, segons indicacions de la D.F. **Rend.: 1,000** **2.523,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	4,000	/R x	29,40000	=	117,60000	
	A0A-FEQ3	h	Gruista	8,000	/R x	27,76000	=	222,08000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	16,000	/R x	23,96000	=	383,36000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	27,76000	=	222,08000	
						Subtotal:		1.142,32000	1.142,32000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	24,000	/R x	52,53000	=	1.260,72000	
						Subtotal:		1.260,72000	1.260,72000
								COST DIRECTE	2.403,04000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		120,15200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.523,19200**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-94 **P4Z6-6YXN** u Pern de connexió tipus Nelson de diàmetre 3/4" ", soldat a la xapa col·laborant **Rend.: 1,000** **3,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
						Subtotal:		1,38800	1,38800
Maquinària									
	C206-00DX	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	0,050	/R x	17,52000	=	0,87600	
						Subtotal:		0,87600	0,87600
Materials									
	B0AD-2ICN	u	Pern de connexió tipus Nelson de 3/4" de diàmetre, per a planxes col·laborants	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
						Subtotal:		0,81000	0,81000
								DESPESES AUXILIARS	0,02082
								COST DIRECTE	3,09482
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15474
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,24956**

P-95 **P4ZA-3H0O** dm3 Recolzament amb peça rectangular de neoprè armat de 2 a 6 dm3 de volum, amb perns soldats com a dispositiu antilliscant, col·locat **Rend.: 1,000** **61,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x	23,17000	=	0,34755	
						Subtotal:		0,34755	0,34755
Materials									
	B4P8-0KX8	dm3	Neoprè armat per a recolzaments, de volum entre 2 a 6 dm3 amb perns soldats	1,000	x	58,60000	=	58,60000	
						Subtotal:		58,60000	58,60000
								DESPESES AUXILIARS	0,00521
								COST DIRECTE	58,95276
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,94764
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,90040**

P-96 **P712-DXDV** m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **33,91** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,237	/R x	24,65000	=	5,84205	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,475	/R x	27,76000	=	13,18600	
					Subtotal:			19,02805	19,02805
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,95000	=	0,28500	
	B712-FGNV	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	2,200	x	5,77000	=	12,69400	
					Subtotal:			12,97900	12,97900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28542
			COST DIRECTE						32,29247
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,61462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,90709**

P783-8D35 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **10,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,95000	=	2,09000	
					Subtotal:			2,09000	2,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11459
			COST DIRECTE						9,84409
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,49220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,33630**

P-97 **P791-8A6Z** m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **18,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,65929	=	7,65929	
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	9,84409	=	9,84409	

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			17,50338	17,50338
			COST DIRECTE						17,50338
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,87517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,37855**

P-98 **P7B1-6Q3M** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
					Subtotal:			1,60340	1,60340
Materials									
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,41000	=	1,55100	
					Subtotal:			1,55100	1,55100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02405
			COST DIRECTE						3,17845
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,15892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,33737**

P-99 **P879-DPG0** m2 Neteja de superficies de formigó amb aigua a pressió **Rend.: 1,000** **6,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
					Subtotal:			5,09300	5,09300
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,100	/R x	4,09000	=	0,40900	
					Subtotal:			0,40900	0,40900
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	1,62000	=	0,97200	
					Subtotal:			0,97200	0,97200
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,12733
			COST DIRECTE						6,60133
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,33007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,93139**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	P894-DP02	m2	Pintat de pretil urbà i ancoratges, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000	26,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,76000	=	14,43520	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			15,66770	15,66770
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,14000	=	4,31256	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	13,06000	=	5,19527	
					Subtotal:			9,50783	9,50783
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23502
			COST DIRECTE						25,41055
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,27053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,68107**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	P89B-4UEA	m2	Pintat de pilar exterior de formigó al plàstic, amb acabat texturat amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues de pasta plàstica de picar	Rend.: 1,000	17,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	27,76000	=	10,82640	
					Subtotal:			11,81240	11,81240
Materials									
	B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	0,306	x	9,55000	=	2,92230	
	B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	0,5508	x	3,32000	=	1,82866	
					Subtotal:			4,75096	4,75096
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17719
			COST DIRECTE						16,74055
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,83703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,57757**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	P89B-4UEB	m2	Pintat de biga exterior de formigó al plàstic, amb acabat texturat amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues de pasta plàstica de picar	Rend.: 1,000	19,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,045	/R x	24,65000	=	1,10925	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			13,60125	13,60125
Materials									
	B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	0,306	x	9,55000	=	2,92230	
	B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	0,5508	x	3,32000	=	1,82866	
					Subtotal:			4,75096	4,75096
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20402
			COST DIRECTE						18,55623
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,92781
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,48404**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	P8B2-G2E0	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual	Rend.: 1,000	19,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,514	/R x	27,76000	=	14,26864	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0514	/R x	24,65000	=	1,26701	
					Subtotal:			15,53565	15,53565
Materials									
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,077	x	11,26000	=	0,86702	
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,192	x	9,76000	=	1,87392	
					Subtotal:			2,74094	2,74094
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23303
			COST DIRECTE						18,50962
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,92548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,43511**

P8B3-DP01	u	Unitat d'obra per al tractament antigraffiti i antienganxines tipus HLG o eqvuvalent d'una columna troncocònica d'enllumenat, recobriment fins a 3m d'alçada. Incloent; Preparació de la superfície, Aplicació capa antioxidant NR2000 o equivalent, Aplicació capa de color, Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent , principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent	Rend.: 1,000	72,00 €

	COST DIRECTE		68,57143
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,42857
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-104	P92A-DX86	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000		29,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	=	0,92680	
			Subtotal:					0,92680	0,92680
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	52,76000	=	0,26380	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x	83,16000	=	1,91268	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x	82,36000	=	1,40012	
			Subtotal:					3,57660	3,57660
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	20,31000	=	23,35650	
			Subtotal:					23,43750	23,43750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01390
COST DIRECTE			27,95480
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,39774
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,35254**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-105	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000		107,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
			Subtotal:					14,59050	14,59050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,78000	=	0,71700	
			Subtotal:					0,71700	0,71700
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	83,10000	=	87,25500	
			Subtotal:					87,25500	87,25500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21886
COST DIRECTE			102,78136
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,13907
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,92043**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-106	P966-DP7P	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/40	Rend.: 1,000		49,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					7,63950	7,63950
Materials									
	B069-I4H8	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	0,045	x	81,60000	=	3,67200	
	B965-H693	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	35,94000	=	35,94000	
			Subtotal:					39,61200	39,61200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11459
COST DIRECTE			47,36609
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,36830
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,73440**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-107	P967-DP63	m	Vorada recta de formigó, 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 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000		34,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,520	/R x	23,17000	=	12,04840	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	27,76000	=	6,66240	
			Subtotal:					18,71080	18,71080
Materials									
	B07L-1PYA	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	44,07000	=	0,14102	
	B962-0GR5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons	1,050	x	5,31000	=	5,57550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			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					
	B069-I4H8	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	0,1001	x 81,60000	= 8,16816		
					Subtotal:		13,88468	13,88468
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28066
				COST DIRECTE				32,87614
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,64381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,51995**

P-108 **P967-DPVE** m — Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter — **Rend.: 1,000** — **27,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,76000	=	6,10720	
					Subtotal:			16,53370	16,53370
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	44,07000	=	0,09255	
	B962-0GQX	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,42000	=	5,69100	
	B069-I4H8	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	0,0473	x	81,60000	=	3,85968	
					Subtotal:			9,64323	9,64323
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24801
				COST DIRECTE					26,42494
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,32125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,74618**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-109 **P977-DSXF** m — Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc — **Rend.: 1,000** — **19,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,105	/R x	23,17000	=	2,43285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			10,76085	10,76085
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x	1,42000	=	0,14910	
					Subtotal:			0,14910	0,14910
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0189	x	54,56000	=	1,03118	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x	224,63000	=	0,33695	
	B971-0GUH	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	1,75000	=	5,83275	
					Subtotal:			7,20088	7,20088
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16141
				COST DIRECTE					18,27224
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,91361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,18585**

P-110 **P981-DPCA** u — Capçal de gual de formigó prefabricat format per peces 60x40x25 cm segons plànols de detall. Col·locat a truc de maceta sobre morter, classe M 10, i solera de formigó de resistencia 20 N/mm2 de 20 cm de gruix. — **Rend.: 1,000** — **307,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,3546	/R x	23,17000	=	54,55608	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,3546	/R x	27,76000	=	65,36370	
					Subtotal:			119,91978	119,91978
Materials									
	B069-I4H8	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	0,1365	x	81,60000	=	11,13840	
	B981-DPCP	u	Peça de formigó per a cap de remat de guals, doble capa, de 60x40x25 cm segons plànols de detall	2,000	x	78,18000	=	156,36000	
	B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,066	x	57,57000	=	3,79962	
					Subtotal:			171,29802	171,29802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,79880
				COST DIRECTE			293,01660
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,65083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**307,66743**

P-111 P981-DPRA m Rampa per a gual amb peça de formigó prefabricat per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 7 cm de gruix, col·locades amb morter M-10 sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió **Rend.: 1,000** **118,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
					Subtotal:			51,87000	51,87000
Materials									
	B981-DPRP	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,250	x	30,50000	=	38,12500	
	B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,060	x	57,57000	=	3,45420	
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/P/10	0,220	x	84,31000	=	18,54820	
					Subtotal:			60,12740	60,12740
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,77805
				COST DIRECTE					112,77545
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,63877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**118,41422**

P-112 P9E1-DMYE m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **45,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,418	/R x	23,17000	=	9,68506	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,551	/R x	27,76000	=	15,29576	
					Subtotal:			24,98082	24,98082
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	224,63000	=	0,69635	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	10,73000	=	10,94460	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,2489	x	3,74000	=	0,93089	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	0,0315	x	167,73488	=	5,28365	
						Subtotal:		17,85711	17,85711
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,37471
				COST DIRECTE					43,21264
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,16063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,37327**

P-113 P9E1-DN0Z m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **51,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	27,76000	=	16,06194	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	23,17000	=	10,16931	
					Subtotal:			26,23125	26,23125
Materials									
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	15,31000	=	15,61620	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,74000	=	0,95370	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	224,63000	=	0,69635	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	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	0,0315	x	167,73488	=	5,28365	
					Subtotal:			22,55152	22,55152
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39347
				COST DIRECTE					49,17624
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,45881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,63505**

P-114 P9E1-DP01 m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color indicador de direccionalitat de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **50,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	23,17000	=	10,16931	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	27,76000	=	16,06194	
					Subtotal:			26,23125	26,23125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162
	B9E1-DP01	m2	Panot de color indicador de direccionalitat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	14,06000	=	14,34120
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	224,63000	=	0,69635
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,74000	=	0,95370
	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	0,0315	x	167,73488	=	5,28365
						Subtotal:		21,27652
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39347
						COST DIRECTE		47,90124
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39506
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,29630**

P-115 P9E1-HZ8W m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **58,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	27,76000	=	16,06194	
	A0140000	h	Manobre	0,4389	/R x	23,17000	=	10,16931	
						Subtotal:		26,23125	26,23125
Materials									
	B9E2-HYP3	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	21,43000	=	21,85860	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,74000	=	0,95370	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	224,63000	=	0,69635	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	D070A8B1	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	0,0315	x	167,73488	=	5,28365	
						Subtotal:		28,79392	28,79392
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39347
						COST DIRECTE			55,41864
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,77093
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,18957**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-116 P9H5-E82Y t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **84,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	23,17000	=	1,66824	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	27,76000	=	0,44416	
						Subtotal:		2,11240	2,11240
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	73,88000	=	0,73880	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	54,96000	=	0,43968	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	66,00000	=	0,66000	
						Subtotal:		1,83848	1,83848
Materials									
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	76,93000	=	76,93000	
						Subtotal:		76,93000	76,93000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03169
						COST DIRECTE			80,91257
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,04563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,95819**

P-117 P9H5-E86Q t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **83,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	23,17000	=	1,99262	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,76000	=	0,52744	
						Subtotal:		2,52006	2,52006
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	73,88000	=	0,88656	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	66,00000	=	0,79200	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	54,96000	=	0,54960	
						Subtotal:		2,22816	2,22816
Materials									
	B9H1-0HSN	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	74,64000	=	74,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		74,64000	74,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03780
				COST DIRECTE			79,42602
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,97130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,39732**

P-118 **P9H5-E8A6** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **83,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	23,17000	=	1,99262	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,76000	=	0,52744	
				Subtotal:				2,52006	2,52006
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	66,00000	=	0,79200	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	73,88000	=	0,88656	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	54,96000	=	0,54960	
				Subtotal:				2,22816	2,22816
Materials									
	B9H1-0HSQ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	75,02000	=	75,02000	
				Subtotal:				75,02000	75,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03780
				COST DIRECTE					79,80602
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,99030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,79632**

P-119 **P9H7-DP02** t Paviment de mescla bituminosa per l'itinerari en capa de rodadura de 5 cm de gruix, d'aglomerat asfàltic de color simulant sauló, amb betum sintètic i/o àrids de color, tot inclòs completament acabat. **Rend.: 1,000** **89,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	23,17000	=	1,66824	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	27,76000	=	0,44416	
				Subtotal:				2,11240	2,11240
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	66,00000	=	0,66000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	54,96000 =	0,43968	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	73,88000 =	0,73880	
				Subtotal:		1,83848	1,83848
Materials							
	B9H9-2I6R	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	1,000 x	81,22000 =	81,22000	
				Subtotal:		81,22000	81,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03169
				COST DIRECTE			85,20257
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,26013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,46269**

P-120 **P9HC-HOSA** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **5.028,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	4.789,37000	=	4.789,37000	
				Subtotal:				4.789,37000	4.789,37000
				COST DIRECTE					4.789,37000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				239,46850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.028,83850**

P-121 **P9L1-E97T** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	=	0,07188	
				Subtotal:				0,07188	0,07188
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	29,87000	=	0,08961	
				Subtotal:				0,11084	0,11084
Materials									
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
				Subtotal:				0,33000	0,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00108
				COST DIRECTE			0,51380
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53949**

P-122 P9L1-E97Y m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	=	0,07188	
			Subtotal:					0,07188	0,07188
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	29,87000	=	0,08961	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
			Subtotal:					0,11084	0,11084
Materials									
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
			Subtotal:					0,28000	0,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00108
			COST DIRECTE						0,46380
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,02319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,48699**

P-123 P9L1-E97Z m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	=	0,07188	
			Subtotal:					0,07188	0,07188
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	29,87000	=	0,08961	
			Subtotal:					0,08961	0,08961
Materials									
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					0,30000	0,30000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00108
				COST DIRECTE			0,46257
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,48570**

P-124 P9Z0-4ZGK m Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material neoprè armat amb membrana flexible, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **178,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					20,37200	20,37200
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Máquina taladradora	0,150	/R x	3,80000	=	0,57000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,150	/R x	8,58000	=	1,28700	
			Subtotal:					1,85700	1,85700
Materials									
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,080	x	5,76000	=	0,46080	
	B7JC-0HPJ	m	Perfil de neoprè armat amb membrana flexible per a un recorregut màxim de 50 mm per a junt de dilatació exterior	1,000	x	113,88000	=	113,88000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,000	x	4,71000	=	32,97000	
			Subtotal:					147,31080	147,31080
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30558
			COST DIRECTE						169,84538
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			8,49227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,33765**

P-125 P9Z3-DP5B m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **4,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,76000	=	0,61072	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,65000	=	0,54230	
			Subtotal:					1,15302	1,15302
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,02000	=	0,03717	
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,74000	=	3,28800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		3,32517	3,32517
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01730
					COST DIRECTE			4,49549
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22477
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,72026**

P-126 **P9ZE-DP01** u Recrescut de pou de serveis de Telefònica per adaptar-lo a nova rasant, incloent recrescut del pou mitjançant mòduls de formigó prefabricat segons estàndard Telefònica, desmuntatge i col·locació de marc i tapa amb morter de ciment, en obres de recobriment asfàltic o recobriment de voreres. **Rend.: 1,000** **292,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	47,92000	
			Subtotal:					103,44000	103,44000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	14,32000	=	4,76856	
	C152-003B	h	Camión grúa	0,333	/R x	55,10000	=	18,34830	
			Subtotal:					23,11686	23,11686
Materials									
	BDD5-DP01	u	Peça de formigó per a recrescut de pou circular de registre Telefònica alçada segons nou rasant, prefabricada segons nota tècnica NT.F1.012 de Telefònica.	1,000	x	145,00000	=	145,00000	
	B07F-0LT5	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	0,042	x	112,37960	=	4,71994	
			Subtotal:					149,71994	149,71994
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,58600
					COST DIRECTE				278,86280
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,94314
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**292,80594**

P-127 **PB17-DPBA** m Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu col·locada sobre berma de terres formada per:
- pilars de fusta de 90x90x1800 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV.
- mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent.
- unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent.
- cargoleria inclosa.

Rend.: 1,000 **282,47** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,400	/R x	24,84000	=	9,93600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	28,26000	=	16,95600	
			Subtotal:					26,89200	26,89200
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	58,00000	=	5,80000	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,200	/R x	43,28000	=	8,65600	
			Subtotal:					14,45600	14,45600
Materials									
	BB15-DPBA	m	Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada i passamà continu per anar sobre berma de terres formada per: - pilars de fusta de 90x90x1800 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV. - mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent. - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent. - cargoleria inclosa.	1,000	x	227,00000	=	227,00000	
			Subtotal:					227,00000	227,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,67230
					COST DIRECTE				269,02030
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,45102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**282,47132**

P-128 **PB17-DPBB** m Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,1m d'alçada i passamà continu col·locada sobre berma de terres formada per:
- pilars de fusta de 90x90x1600 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV.
- mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,10m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent.
- unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent.
- cargoleria inclosa.

Rend.: 1,000 **275,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,400	/R x	24,84000	=	9,93600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	28,26000	=	16,95600	
			Subtotal:					26,89200	26,89200
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	58,00000	=	5,80000	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,200	/R x	43,28000	=	8,65600	
			Subtotal:					14,45600	14,45600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BB15-DPBB	m	Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,1m d'alçada i passamà continu per anar sobre berma de terres formada per: - pilars de fusta de 90x90x1600 mm de fusta de pi de Flandes tractat a l'autoclau nivell IV. - mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,10m d'alçada amb passamà continu i acabat galvanitzat en calent. - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent. - cargoleria inclosa.	1,000	x	220,00000	=	220,00000
					Subtotal:		220,00000	220,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,67230
				COST DIRECTE				262,02030
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,10102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**275,12132**

P-129 **PB17-DPBC** m Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada d'acer galvanitzat i passamà continu de fusta per anar fixada sobre paviment formada per:
- pilars de 80x80x1300 mm amb gruix de xapa 2mm, acabat galvanitzat en calent.
- mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada acabat galvanitzat en calent, i passamà continu de fusta.
- Platines de 90x90 mm amb gruix de xapa de 3-4mm, acabat galvanitzat en calent.
- unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat galvanitzat en calent.
- cargoleria inclosa.

Rend.: 1,000 **384,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			27,07400	27,07400
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	58,00000	=	5,80000	
					Subtotal:			5,80000	5,80000
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,14000	=	2,28000	
	BB15-DPBC	m	Tanca model Marina de la casa Disseny Barraca o equivalent, d'1,3m d'alçada d'acer galvanitzat i passamà continu de fusta per anar fixada sobre paviment formada per: - pilars de 80x80x1300 mm amb gruix de xapa 2mm, acabat galvanitzat en calent. - mòduls de tanca de 2m de longitud x 1,30m d'alçada acabat galvanitzat en calent, i passamà continu de fusta. - Platines de 90x90 mm amb gruix de xapa de 3-4mm, acabat galvanitzat en calent. - unions metàl·liques entre pilar i mòdul, acabat	1,000	x	329,89000	=	329,89000	

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			galvanitzat en calent. - cargoleria inclosa.					
					Subtotal:		332,17000	332,17000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,67685
				COST DIRECTE				365,72085
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		18,28604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**384,00689**

P-130 **PB23-DPX1** m Col·locació de pretil urbà existent en nova posició de vorera, amb fixacions mecàniques cada 2m, col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m.

Rend.: 1,000 **13,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	=	2,87520	
					Subtotal:			6,20640	6,20640
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,030	/R x	58,00000	=	1,74000	
	C20G-00DT	h	Máquina taladradora	0,060	/R x	3,80000	=	0,22800	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,060	/R x	8,58000	=	0,51480	
					Subtotal:			2,48280	2,48280
Materials									
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,500	x	8,05000	=	4,02500	
					Subtotal:			4,02500	4,02500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09310
				COST DIRECTE					12,80730
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,64036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,44766**

P-131 **PB91-DP01** m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Rend.: 1,000 **319,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			50,93000	50,93000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 58,00000	=	14,50000	
					Subtotal:		14,50000	14,50000
Materials								
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x 0,73000	=	26,90050	
	BBM4-DP01	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 210,76000	=	210,76000	
					Subtotal:		237,66050	237,66050
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,76395
				COST DIRECTE				303,85445
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		15,19272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**319,04717**

P-132 **PB91-DP02** 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.: 1,000** **581,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	58,00000	=	14,50000	
						Subtotal:		14,50000	14,50000
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	42,220	x	0,73000	=	30,82060	
	BBM4-DP02	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	456,57000	=	456,57000	
						Subtotal:		487,39060	487,39060
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,76395
				COST DIRECTE					553,58455
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		27,67923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**581,26378**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-133	**PB91-DP03**	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.: 1,000**				**507,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	58,00000	=	14,50000	
						Subtotal:		14,50000	14,50000
Materials									
	BBM4-DP03	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	393,92000	=	393,92000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	31,420	x	0,73000	=	22,93660	
						Subtotal:		416,85660	416,85660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,76395
				COST DIRECTE					483,05055
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,15253
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**507,20308**

P-134 **PB91-DP04** 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.: 1,000** **461,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	58,00000	=	14,50000	
						Subtotal:		14,50000	14,50000
Materials									
	BBM4-DP04	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	1,000	x	348,60000	=	348,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			revestiment reflectant HI classe RA2						
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,73000	=	24,71780	
					Subtotal:			373,31780	373,31780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,76395
				COST DIRECTE					439,51175
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,97559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**461,48734**

P-135 PB91-DPX1 u Cartell d'obres segons directrius de la Diputació de Barcelona de 150x157,5cm, incloent 9 lames galvanitzades de 1500x175mm, grapes de subjecció, suports IPN80 4200mm, subministrament i muntatge del cartell, fonamentació del suport IPN, col·locació i muntatge de lames. **Rend.: 1,000** **735,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,750	/R x	23,17000	=	40,54750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,750	/R x	27,76000	=	48,58000	
					Subtotal:			89,12750	89,12750
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,350	/R x	58,00000	=	20,30000	
					Subtotal:			20,30000	20,30000
Materials									
	BBMZDPX1	m	Suport d'acer IPN80 per a senyal vertical de trànsit.	4,200	x	20,88000	=	87,69600	
	BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	2,500	x	150,76000	=	376,90000	
	B069-I4H8	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	1,200	x	81,60000	=	97,92000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x	0,73000	=	26,90050	
					Subtotal:			589,41650	589,41650
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,33691
				COST DIRECTE					700,18091
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		35,00905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**735,18996**

P-136 PBA1-DP01 m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada **Rend.: 1,000** **49,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,330	/R x	27,76000	=	9,16080	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,330	/R x	23,96000	=	7,90680	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,0833	/R x	29,40000	=	2,44902	
					Subtotal:			19,51662	19,51662
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,330	/R x	35,53000	=	11,72490	
					Subtotal:			11,72490	11,72490
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,240	x	1,64000	=	0,39360	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,500	x	1,99000	=	2,98500	
	BBM5-DP01	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	1,000	x	12,54000	=	12,54000	
					Subtotal:			15,91860	15,91860
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,39033
				COST DIRECTE					47,55045
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,37752
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,92798**

P-137 PBA2-FII1 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **11,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	23,17000	=	0,81095	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	27,76000	=	1,94320	
					Subtotal:			2,75415	2,75415
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	27,17000	=	0,95095	
					Subtotal:			0,95095	0,95095
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,64000	=	0,82000	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x	1,99000	=	6,08940	
					Subtotal:			6,90940	6,90940
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04131
				COST DIRECTE					10,65581
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,53279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,18860**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-138	PBA3-DXJA	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**	**1,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	23,17000	=	0,08110	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,76000	=	0,19432	
					Subtotal:			0,27542	0,27542
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	35,53000	=	0,12436	
					Subtotal:			0,12436	0,12436
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,79000	=	0,09129	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x	1,99000	=	0,60894	
					Subtotal:			0,70023	0,70023
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00413
			COST DIRECTE						1,10414
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,15935**

P-139	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**	**0,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	23,17000	=	0,08110	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,76000	=	0,19432	
					Subtotal:			0,27542	0,27542
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	35,53000	=	0,12436	
					Subtotal:			0,12436	0,12436
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034	x	1,79000	=	0,06086	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,2036	x	1,99000	=	0,40556	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					0,46642	0,46642
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00413
			COST DIRECTE						0,87033
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,04352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,91385**

P-140	PBA3-DXOI	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**	**0,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			0,39345	0,39345
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x	35,53000	=	0,17765	
					Subtotal:			0,17765	0,17765
Materials									
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,1529	x	1,99000	=	0,30427	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0255	x	1,79000	=	0,04565	
					Subtotal:			0,34992	0,34992
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00590
			COST DIRECTE						0,92692
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,04635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,97327**

P-141	PBA4-DXT6	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**3,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	23,17000	=	0,19695	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	27,76000	=	0,47192	
					Subtotal:			0,66887	0,66887
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	27,17000 =	0,23095	
					Subtotal:		0,23095	0,23095
Materials								
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,79000 =	0,36516	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,224	x	1,99000 =	2,43576	
					Subtotal:		2,80092	2,80092
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01003
				COST DIRECTE				3,71077
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,18554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,89631**

P-142 PBB1-DP01 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.: 1,000** **258,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =		23,17000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =		27,76000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000 =		8,82000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =		23,96000	
					Subtotal:			83,71000	83,71000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000 =		14,32000	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,400	/R x	59,75000 =		23,90000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300	/R x	52,25000 =		15,67500	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	59,00000 =		5,90000	
	C173-DP1	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,74000 =		3,48000	
					Subtotal:			63,27500	63,27500
Materials									
	B069-I4H8	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	1,200	x	81,60000 =		97,92000	
					Subtotal:			97,92000	97,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,25565
				COST DIRECTE					246,16065
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			12,30803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**258,46868**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-143	**PBB1-DP05**	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació i replanteig de la placa base.	**Rend.: 1,000**				**100,53** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000 =		6,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =		5,79250	
					Subtotal:			12,73250	12,73250
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x	78,23000 =		7,82300	
					Subtotal:			7,82300	7,82300
Materials									
	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	75,00000 =		75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19099
				COST DIRECTE					95,74649
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,78732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,53381**

P-144 PBB1-DP06 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació i replanteig de la placa base. **Rend.: 1,000** **110,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,76000 =		8,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =		6,95100	
					Subtotal:			15,27900	15,27900
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,120	/R x	78,23000 =		9,38760	
					Subtotal:			9,38760	9,38760
Materials									
	BBM6-H6C5	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	80,00000 =		80,00000	
					Subtotal:			80,00000	80,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22919
			COST DIRECTE				104,89579
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,24479
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,14057**

P-145 PBB1-DP07 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació i replanteig de la placa base. **Rend.: 1,000** **125,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,150	/R x	78,23000	=	11,73450	
					Subtotal:			11,73450	11,73450
Materials									
	BBM6-H6C4	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
					Subtotal:			90,00000	90,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26738
			COST DIRECTE						119,82738
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,99137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,81875**

P-146 PBB7-DP01 u Fonament de formigó per a columna de semàfor de fins a 2,4 m d'alçada, amb dosificació de 200 kg/m3, mitjançant un dau de 30 cm de costat i 30 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular PE 90º DN110mm. **Rend.: 1,000** **35,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			10,18600	10,18600
Maquinària									
	C133-00EQ	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									
	BBB6-0ABN	u	Colze de PE de 90° amb unitat d'ús de 110 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN	1,000	x	13,75000	=	13,75000	

Document signat electrònicament. Mireu els annexes. És còpia autèntica del document original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			1555-3, per a soldar				
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,030	x 83,10000	= 2,49300	
					Subtotal:	16,24300	16,24300
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,10186
			COST DIRECTE				33,98286
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,69914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,68200**

P-147 PBB7-DP02 u Fonament de formigó per a bàcul de semàfor de 6 m d'alçada, amb dosificació de 200 kg/m3, mitjançant un dau de 100 cm de costat i 100 cm de profunditat, inclou perns d'ancoratge M22x800, inclòs excavació, colze 90º DN110 de PVC i connexió amb tubular **Rend.: 1,000** **129,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:			10,18600	10,18600
Maquinària									
	C133-00EQ	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									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,000	x	83,10000	=	83,10000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	16,94000	=	16,94000	
					Subtotal:			105,92000	105,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,10186
			COST DIRECTE						123,65986
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,18299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,84285**

P-148 PBB7-DP04 u Semàfor13/200 (V-A-VM) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac. Totalment colocat i instal·lat en suport. **Rend.: 1,000** **458,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,61000	=	17,22700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			37,31000	37,31000
Materials									
	BBB2-DP11	u	Semàfor13/200 (V-A-VM) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac.	1,000	x	399,70000	=	399,70000	
					Subtotal:			399,70000	399,70000
							COST DIRECTE		437,01000
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		21,85050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**458,86050**

P-149 PBB7-DP05 u Suport de 270 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor tipus EVO, per a colocar en tronc de bàcul o columna.Model 270AL de Tacse o equivalent. Color negre. Totalment colocat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **59,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BBB2-DP12	u	Suport de 270 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor tipus EVO, per a colocar en tronc de bàcul o columna.Model 270AL de Tacse o equivalent. Color negre.	1,000	x	40,20000	=	40,20000	
					Subtotal:			40,20000	40,20000
							COST DIRECTE		56,20200
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		2,81010
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,01210**

P-150 PBB7-DP06 u 2,40 m d'altura útil i 30 cm d'empotrament, model Zircon Politraficlight o equivalent. Color Negre. Col·locada sobre dau de formigó existent. **Rend.: 1,000** **177,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BBB2-DP13	u	Columna polièster-fibra de vidre de 2,40 m d'altura útil i 30 cm d'empotrament, model Zircon Politraficlight o equivalent. Color Negre.	1,000	x	145,00000	=	145,00000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	145,00000	145,00000
							COST DIRECTE		169,00300
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		8,45015
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**177,45315**

P-151 PBB7-DP08 u Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 88 mm de diàmetre en la punta, amb un espessor de 4 mm, amb porta i amb un braç de 3,50 m (model homologat). Model AM-10 d'HGH o equivalent. Color negre. Inclou allargadera per a semáfor 300mm i connexió presa a terra. Col·locat i instal·lat sobre dau de formigó existent. **Rend.: 1,000** **1.267,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
							Subtotal:	77,99000	77,99000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	1,000	/R x	55,10000	=	55,10000	
							Subtotal:	55,10000	55,10000
Materials									
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BBB2-DP15	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 88 mm de diàmetre en la punta, amb un espessor de 4 mm, amb porta i amb un braç de 3,50 m (model homologat), model AM-10 d'HGH o equivalent. Color Negre.	1,000	x	992,88000	=	992,88000	
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,000	x	0,45000	=	0,90000	
	BBB2-DP07	u	Allargadera per a bácul de semáfor300mm de longitud i diàmetre 88mm d'HGH o equivalent. Color Negre.	1,000	x	75,21000	=	75,21000	
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	x	1,70000	=	1,70000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	57,57000	=	1,72710	
							Subtotal:	1.074,30710	1.074,30710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1.207,39710
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	60,36986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.267,76696**

P-152 PBB7-DP09 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada **Rend.: 1,000** **353,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	4,000	/R x	27,76000	=	111,04000	
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	7,35000	
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	47,92000	
				Subtotal:			258,99000	258,99000
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	2,000	/R x	8,46000	=	16,92000	
				Subtotal:			16,92000	16,92000
Materials								
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,500	x	22,41000	=	33,61500	
BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	45,000	x	0,55000	=	24,75000	
				Subtotal:			58,36500	58,36500
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		2,58990
			COST DIRECTE					336,86490
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,84325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**353,70815**

P-153 PBB7-DP10 u Semàfor11/200 (Fletxa A) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac. Totalment colocat i instal·lat en suport. **Rend.: 1,000** **179,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,61000	=	17,22700	
				Subtotal:			37,31000	37,31000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	BBB2-DP04	u	Semàfor11/200 (Fletxa A) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac.	1,000 x 133,80000 =	133,80000	
				Subtotal:	133,80000	133,80000
			COST DIRECTE			171,11000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,55550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,66550**

P-154 PBB7-DP11 u Semàfor11/200 (A) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac. Totalment colocat i instal·lat en suport. **Rend.: 1,000** **173,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,61000	=	17,22700	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
				Subtotal:			37,31000	37,31000
Materials								
BBB2-DP06	u	Semàfor11/200 (A) amb òptiques de tecnologia LED, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED d'alta lluminositat PIL200 de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac.	1,000	x	128,10000	=	128,10000	
				Subtotal:			128,10000	128,10000
			COST DIRECTE					165,41000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,27050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,68050**

P-155 PBB7-DP12 u Semàfor12/200 PPC (V-VM) per a vianants i bicicletes amb òptiques de tecnologia LED adaptades per a invidents, tipus EVO de Tacse o equivalent, de policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED adaptades per a invidents d'alta lluminositat model Pasblue de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac. Totalment colocat i instal·lat en suport. **Rend.: 1,000** **790,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,61000	=	17,22700	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
				Subtotal:			37,31000	37,31000
Materials								
BBB2-DP14	u	Semàfor12/200 PPC (V-VM) per a vianants i bicicletes amb òptiques de tecnologia LED adaptades per a invidents, tipus EVO de Tacse o equivalent, de	1,000	x	715,15000	=	715,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			policarbonat i color Negre. Inclou òptiques LED adaptades per a invidents d'alta lluminositat model Pasblue de Tacse o equivalent, alimentació 42Vac, alimentació 42Vac.			
				Subtotal:	715,15000	715,15000
				COST DIRECTE		752,46000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	37,62300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**790,08300**

P-156 PBB7-DP13 u Desmuntatge i trasllat de semàfor 12/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, ppc, bici, bus, mixte, etc. model EVO de Tacse o equivalent, amb ànima d'alumini, fixat a suport **Rend.: 1,000** **105,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,950	/R x	28,69000	=	27,25550	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,950	/R x	24,61000	=	23,37950	
				Subtotal:			50,63500	50,63500
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	40,00000	=	4,00000	
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,950	/R x	48,26000	=	45,84700	
				Subtotal:			49,84700	49,84700
				COST DIRECTE				100,48200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,02410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,50610**

P-157 PBB7-DP15 u Suport penjat bàcul per a sustentació d'un semàfor D200 tipus EVO, model FSOP0104 de la marca Tacse o equivalent. Inclou brida d'adaptació a bàcul. Color negre. Totalment colocat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **196,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
				Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials								
BBB2-DP02	u	Brida amb orelles per a adaptació suport penjat a bàcul marca Tacse o equivalent. Color Negre.	1,000	x	91,50000	=	91,50000	
BBB2-DP01	u	Suport penjat bàcul per a sustentació d'un semàfor D200 tipus EVO, model FSOP0104 de la marca Tacse o equivalent. Color negre.	1,000	x	74,25000	=	74,25000	
				Subtotal:			165,75000	165,75000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		187,08600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,35430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**196,44030**

P-158 PBB7-DP16 u Suport penjat bàcul per a sustentació d'un semàfor D200 tipus EVO, model FSOP0104 de la marca Tacse o equivalent. Inclou brida d'adaptació a bàcul i suport doble model DOBLE700AL de Tacse o equivalent. Color negre. Totalment colocat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **335,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
				Subtotal:			32,00400	32,00400
Materials								
BBB2-DP01	u	Suport penjat bàcul per a sustentació d'un semàfor D200 tipus EVO, model FSOP0104 de la marca Tacse o equivalent. Color negre.	1,000	x	74,25000	=	74,25000	
BBB2-DP03	u	Suport doble per a sustentació 2 semàfors EVO part superior columna. Model Doble700AL de Tacse o equivalent Color Negre.	1,000	x	121,50000	=	121,50000	
BBB2-DP02	u	Brida amb orelles per a adaptació suport penjat a bàcul marca Tacse o equivalent. Color Negre.	1,000	x	91,50000	=	91,50000	
				Subtotal:			287,25000	287,25000
				COST DIRECTE				319,25400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			15,96270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**335,21670**

P-159 PBB7-DP17 u Mòdul d'intermitènica doble, cadència 1 segon, Alimentació 42Vac model MID de Tacse o equivalent. Totalment colocat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **157,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	24,61000	=	8,12130	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
				Subtotal:			17,58900	17,58900
Materials								
BBB2-DP05	u	Mòdul d'intermitènica doble, cadència 1 segon, Alimentació 42Vac model MID de Tacse o equivalent.	1,000	x	132,00000	=	132,00000	
				Subtotal:			132,00000	132,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		149,58900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,47945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,06845**

P-160 PBB7-DP18 u Muntatge de bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil, Model AM-10 d'HGH o equivalent. Inclou connexió presa a terra. Col·locat i instal·lat sobre dau de formigó existent. **Rend.: 1,000** **146,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
		Subtotal:					77,99000	77,99000
Maquinària								
C152-003B	h	Camión grúa	1,000	/R x	55,10000	=	55,10000	
		Subtotal:					55,10000	55,10000
Materials								
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,000	x	0,45000	=	0,90000	
B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	57,57000	=	1,72710	
BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	x	1,70000	=	1,70000	
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
		Subtotal:					6,21710	6,21710
					COST DIRECTE			139,30710
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,96536
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,27246**

P-161 PBBB-DVJF u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **87,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					5,33400	5,33400

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
C152-003B	h	Camión grúa	0,025	/R x	55,10000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials								
BBM9-0S0Q	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	76,33000	=	76,33000	
				Subtotal:			76,33000	76,33000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
					COST DIRECTE			83,12151
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,15608
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,27759**

P-162 PBBF-DUJS u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **108,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Maquinària								
C152-003B	h	Camión grúa	0,062	/R x	55,10000	=	3,41620	
		Subtotal:					3,41620	3,41620
Materials								
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	86,45000	=	86,45000	
		Subtotal:					86,45000	86,45000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20003
					COST DIRECTE			103,40123
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,17006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,57129**

P-163 PBBH-DVG9 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **89,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,33400	5,33400
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,025	/R x	55,10000	=	1,37750	
						Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials									
	BBME-0RW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	78,45000	=	78,45000	
						Subtotal:		78,45000	78,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08001
			COST DIRECTE						85,24151
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,26208
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,50359**

P-164 PBBM-DP40 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **16,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
						Subtotal:		3,70500	3,70500
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	8,91000	=	8,91000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0294	x	99,19466	=	2,91632	
						Subtotal:		11,82632	11,82632
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05558
			COST DIRECTE						15,58690
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,77934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,36624**

P-165 PBBM-DP50 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **26,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
						Subtotal:		3,70500	3,70500
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	18,35000	=	18,35000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0294	x	99,19466	=	2,91632	
						Subtotal:		21,26632	21,26632
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05558
			COST DIRECTE						25,02690
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,25134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,27824**

P-166 PBBM-I7NP m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **61,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0822	/R x	23,17000	=	1,90457	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0822	/R x	27,76000	=	2,28187	
						Subtotal:		4,18644	4,18644
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0164	/R x	58,00000	=	0,95120	
						Subtotal:		0,95120	0,95120
Materials									
	BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	2,0556	x	25,88000	=	53,19893	
						Subtotal:		53,19893	53,19893
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06280
			COST DIRECTE						58,39937
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,91997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,31933**

P-167 PBBM-IF4K m Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **77,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,1028	/R x	23,17000	=	2,38188	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1028	/R x	27,76000	=	2,85373	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,23561	5,23561
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0247	/R x	58,00000	=	1,43260	
						Subtotal:		1,43260	1,43260
Materials									
	BBMZ2612	m	Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	2,0556	x	32,69000	=	67,19756	
						Subtotal:		67,19756	67,19756
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07853
						COST DIRECTE			73,94430
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,69722
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,64152**

P-168 PBBM-IF4L m Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **215,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,149	/R x	23,17000	=	3,45233	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,149	/R x	27,76000	=	4,13624	
						Subtotal:		7,58857	7,58857
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0372	/R x	58,00000	=	2,15760	
						Subtotal:		2,15760	2,15760
Materials									
	BBMZ2613	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	2,0556	x	94,92000	=	195,11755	
						Subtotal:		195,11755	195,11755
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11383
						COST DIRECTE			204,97755
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,24888
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,22643**

P-169 PBBY-HZ60 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **14,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
						Subtotal:		13,33500	13,33500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20003
						COST DIRECTE			13,53503
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67675
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,21178**

P-170 PBC6-HCTE u Fita quilomètrica amb placa de 60x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada **Rend.: 1,000** **137,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
						Subtotal:		14,33760	14,33760
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,025	/R x	55,10000	=	1,37750	
						Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials									
	BBCA-H7E2	u	Fita quilomètrica amb placa de 60x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	87,09000	=	87,09000	
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	2,400	x	8,91000	=	21,38400	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,070	x	87,36174	=	6,11532	
						Subtotal:		114,58932	114,58932
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21506
						COST DIRECTE			130,51948
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,52597
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,04546**

P-171 PBCF-HCRT u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **82,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,0625	/R x	55,10000	=	3,44375	
					Subtotal:			3,44375	3,44375
Materials									
	BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	1,000	x	61,21000	=	61,21000	
					Subtotal:			61,21000	61,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20003
			COST DIRECTE						78,18878
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,90944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,09821**

P-172 **PD01-DPAR** u Pou de cuneta quadrat 70x120 cm de formigó HA-30, incloent connexió amb xarxa de clavegueram municipal, passos salvacunetes i drens, marc i reixa articulada de fosa dúctil tipus BCN-10 segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs. **Rend.: 1,000** **893,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,200	/R x	27,76000	=	88,83200	
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x	23,17000	=	74,14400	
					Subtotal:			162,97600	162,97600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	30,000	x	0,44000	=	13,20000	
	B06E-109X	m3	Formigó HA-30/F / 20 / IIIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	2,530	x	107,23000	=	271,29190	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	210,000	x	1,02000	=	214,20000	
	BDD1-DP02	u	Marc i reixa de fosa dúctil tipus BCN-10, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	1,000	x	189,28000	=	189,28000	
					Subtotal:			687,97190	687,97190
			COST DIRECTE						850,94790
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		42,54740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**893,49530**

P-173 **PD01-DPPR** u Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 2,00 m d'alçària màxima, inclòs solera de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil model 'kerkus' 850x850 PLØ580 D400 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, totalment col·locats. **Rend.: 1,000** **982,02** €

Document signat electrònicament. Fins a validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	95,84000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	14,70000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	111,04000	
					Subtotal:			221,58000	221,58000
Maquinària									
	C173-DP1	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,74000	=	3,48000	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	2,000	/R x	16,34000	=	32,68000	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	58,00000	=	29,00000	
					Subtotal:			65,16000	65,16000
Materials									
	BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	181,45000	=	181,45000	
	BDD5-H4XR	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X85 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	1,000	x	121,55000	=	121,55000	
	BDD5-0M3V	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	0,400	x	131,42000	=	52,56800	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,200	x	44,07000	=	8,81400	
	BDD5-H4XO	u	Cubeta formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	1,000	x	106,70000	=	106,70000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,400	x	60,98000	=	146,35200	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	6,000	x	5,18000	=	31,08000	
					Subtotal:			648,51400	648,51400
			COST DIRECTE						935,25400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		46,76270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**982,01670**

P-174 **PD01-DREG** u Pou per a xarxa de reg de 70x120 cm de formigó HA-30, incloent connexió amb xarxa de reg existent, marc i reixa articulada de fosa dúctil tipus BCN-10 segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs. **Rend.: 1,000** **893,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x	23,17000	=	74,14400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,200	/R x	27,76000	=	88,83200	
					Subtotal:			162,97600	162,97600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	210,000	x 1,02000	=	214,20000	
	B06E-109X	m3	Formigó HA-30/F / 20 / IIIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	2,530	x 107,23000	=	271,29190	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	30,000	x 0,44000	=	13,20000	
	BDD1-DP02	u	Marc i reixa de fosa dúctil tipus BCN-10, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	1,000	x 189,28000	=	189,28000	
					Subtotal:		687,97190	687,97190
							COST DIRECTE	850,94790
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	42,54740
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**893,49530**

P-175 PD50-DP01 u Bastiment i reixa tipus Barcelona 1 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 700x300x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb un pes de la reixa de 25 kg, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **142,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	27,76000	=	11,65920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,17000	=	9,73140	
						Subtotal:		21,39060	21,39060
Materials									
	BD50-1KLK	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 700x700x35 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 25 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	112,39000	=	112,39000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	44,07000	=	1,76280	
						Subtotal:		114,15280	114,15280
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,32086
							COST DIRECTE		135,86426
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		6,79321
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,65747**

P-176 PD55-E3MS u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **39,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	1,62000	=	0,00486	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	76,190	x 0,25000	=	19,04750	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,099	x 83,05000	=	8,22195	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x 144,78000	=	1,33198	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x 95,83850	=	9,05674	
					Subtotal:		37,66303	37,66303
							COST DIRECTE	37,66303
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,88315
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,54618**

P-177 PD5F-DP01 m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 30,000** **26,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,29400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,79867	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	1,54467	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	1,85067	
						Subtotal:		4,48801	4,48801
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,800	/R x	52,25000	=	1,39333	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,250	/R x	74,50000	=	0,62083	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	59,00000	=	0,39333	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,500	/R x	47,68000	=	0,79467	
						Subtotal:		3,20216	3,20216
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,72000	=	0,08600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x	2,69000	=	0,05380	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	83,10000	=	16,62000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x	2,02000	=	0,04444	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,44000	=	0,29348	
						Subtotal:		17,09772	17,09772

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06732
COST DIRECTE			24,85521
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,24276
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,09797**

P-178 **PD5F-DPGU** m Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 12,000** **62,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,73500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	3,86167	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,99667	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	4,62667	
			Subtotal:					11,22001	11,22001
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	59,00000	=	0,98333	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,800	/R x	52,25000	=	3,48333	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,500	/R x	47,68000	=	1,98667	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,250	/R x	74,50000	=	1,55208	
			Subtotal:					8,00541	8,00541
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,150	x	0,44000	=	0,50600	
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,400	x	2,74000	=	6,57600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,72000	=	0,17200	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,69000	=	0,10760	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,390	x	83,10000	=	32,40900	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,030	x	2,02000	=	0,06060	
			Subtotal:					39,83120	39,83120

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16830
COST DIRECTE		59,22492
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,96125
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,18617**

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-179 **PD5F-DPN2** m Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 11,000** **17,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	2,10636	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	2,17818	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,53455	
			Subtotal:					4,81909	4,81909
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	1,000	/R x	52,76000	=	4,79636	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	52,25000	=	2,37500	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	47,68000	=	4,33455	
			Subtotal:					11,50591	11,50591

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07229
COST DIRECTE		16,39729
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,81986
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,21715**

P-180 **PD5F-DPNE** m Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 38,000** **5,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	0,60974	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,15474	
			Subtotal:					0,76448	0,76448
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	52,25000	=	1,37500	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	1,000	/R x	74,50000	=	1,96053	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	47,68000	=	1,25474	
			Subtotal:					4,59027	4,59027

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01147
COST DIRECTE		5,36622
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,26831
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,63453**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-181	PD5F-HB38	m	Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**Rend.: 1,000**	24,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	27,76000	=	1,94320	
A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,17000	=	1,62190	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,035	/R x	23,96000	=	0,83860	
		Subtotal:					4,40370	4,40370
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065	/R x	59,00000	=	0,38350	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	52,25000	=	1,10248	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,080	/R x	74,50000	=	5,96000	
		Subtotal:					7,44598	7,44598
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,067	x	0,44000	=	0,02948	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x	2,69000	=	0,05380	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x	2,02000	=	0,04444	
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,130	x	83,10000	=	10,80300	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,72000	=	0,08600	
		Subtotal:					11,01672	11,01672
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06606
		COST DIRECTE						22,93246
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,14662
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,07908**

PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**	8,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	27,76000	=	1,83216	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	24,65000	=	0,81345	
		Subtotal:					2,64561	2,64561
Materials								
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària	1,100	x	4,14000	=	4,55400	

Document signat electrònicament. Firmes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c2184f2ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2		
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000 x 0,21000 = 0,42000	
			Subtotal:	4,97400	4,97400
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03968
			COST DIRECTE		7,65929
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,38296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,04226**

P-182	PD5M-50U3	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**Rend.: 1,000** 50,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
		Subtotal:					14,82000	14,82000
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	52,25000	=	4,44125	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
		Subtotal:					5,53925	5,53925
Materials								
BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm de diàmetre	1,050	x	15,92000	=	16,71600	
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,520	x	21,15000	=	10,99800	
		Subtotal:					27,71400	27,71400
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,22230
		COST DIRECTE						48,29555
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,41478
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,71033**

P-183	PD5S-9ELY	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 60x60 cm, amb tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges de 100 mm de diàmetre, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000** 32,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,098	/R x	28,65000	=	2,80770	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,082	/R x	32,29000	=	2,64778	
		Subtotal:					5,45548	5,45548
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0108	/R x	40,00000	=	0,43200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0174	/R x	52,25000	=	0,90915	
					Subtotal:			1,34115	1,34115
Materials									
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,730	x	1,98000	=	5,40540	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,8138	x	21,15000	=	17,21187	
	BD5N-1KD2	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre	1,050	x	1,49000	=	1,56450	
					Subtotal:			24,18177	24,18177
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,13639
				COST DIRECTE					31,11479
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,55574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,67053**

P-184 **PD70-DBBX** m Claveguera de tub de formigó de D=80 cm, rejuntat interiorment amb morter de ciment 1:4, solera de 20 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I — **Rend.: 1,000** — **105,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1353	/R x	52,25000	=	7,06943	
					Subtotal:			7,06943	7,06943
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,5005	x	83,10000	=	41,59155	
	BD74-0LHH	m	Tub de formigó de diàmetre 80 cm	1,050	x	48,50000	=	50,92500	
	B07F-0LT5	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	0,0053	x	112,37960	=	0,59561	
					Subtotal:			93,11216	93,11216
				COST DIRECTE					100,18159
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,00908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,19067**

P-185 **PD70-DBCL** m Claveguera de tub de formigó de D=40 cm, rejuntat interiorment amb morter de ciment 1:4, solera de 15 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I — **Rend.: 1,000** — **40,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,093	/R x	52,25000	=	4,85925	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			4,85925	4,85925
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2057	x	83,10000	=	17,09367	
	BD74-0LHG	m	Tub de formigó de diàmetre 40 cm	1,050	x	15,81000	=	16,60050	
	B07F-0LT5	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	0,0021	x	112,37960	=	0,23600	
					Subtotal:			33,93017	33,93017
				COST DIRECTE					38,78942
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,93947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,72889**

P-186 **PD70-DBCN** m Claveguera de tub de formigó de D=60 cm, rejuntat interiorment amb morter de ciment 1:4, solera de 15 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I — **Rend.: 1,000** — **71,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1057	/R x	52,25000	=	5,52283	
					Subtotal:			5,52283	5,52283
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,3443	x	83,10000	=	28,61133	
	BD74-0LHB	m	Tub de formigó de diàmetre 60 cm	1,050	x	31,68000	=	33,26400	
	B07F-0LT5	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	0,0042	x	112,37960	=	0,47199	
					Subtotal:			62,34732	62,34732
				COST DIRECTE					67,87015
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,39351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,26366**

P-187 **PD72-EUAB** m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **8,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BD77-1JOH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	7,64000	=	7,79280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7,79280	7,79280
			COST DIRECTE		7,79280
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,38964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,18244**

P-188 PD73-JHFX 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 rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, 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 de més de 100 m **Rend.: 1,000** **32,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,3487	/R x	24,65000	=	8,59546	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,3487	/R x	28,69000	=	10,00420	
			Subtotal:					18,59966	18,59966
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	11,42000	=	11,64840	
			Subtotal:					11,64840	11,64840
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,27899
			COST DIRECTE						30,52705
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,52635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,05341**

P-189 PD7A-EUT6 m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **46,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					15,57500	15,57500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm 0,1817 x 20,28000 = 3,68488		
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica 1,200 x 11,21000 = 13,45200		
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm 0,330 x 31,68000 = 10,45440		
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm 1,000 x 0,48000 = 0,48000		
			Subtotal:	28,07128	28,07128
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23363
			COST DIRECTE		43,87991
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		2,19400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,07390**

P-190 PDG5-DP01 m Placa de protecció mecànica per a senyaliització de cables elèctrics de dimensions 1000x250 mm de material polietilè de color groc imprès negre (Endesa), totalment instal·lat al llarg i ample de la rasa. **Rend.: 1,000** **2,00** €

	COST DIRECTE		1,90476
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,09524
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,0000**

P-191 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1,000** **0,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
			Subtotal:					0,24650	0,24650
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
			Subtotal:					0,27540	0,27540
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,00370
			COST DIRECTE						0,52560
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,02628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,55188**

P-192 PDH0-DPX2 u Partida d'inspecció de clavegueram per video un cop acabada l'obra. Inclou elaboració d'informe final. **Rend.: 1,000** **1.100,00** €

	COST DIRECTE	1.047,61905
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %	52,38095
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.100,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-193	PDK1-DP01	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Reg Parcs i Jardins´´, col·locat amb morter.	**Rend.: 1,000**	263,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	BDD1-DP01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Reg Parcs i Jardins´´.	1,000	x	227,43000	=	227,43000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,56000	=	0,28917	
					Subtotal:			227,71917	227,71917

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34378
COST DIRECTE			250,98145
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,54907
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,53052**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-194	PDK1-DP02	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Reg Parcs i Jardins´´, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	138,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	BDD1-DP03	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Reg Parcs i Jardins´´.	1,000	x	113,70000	=	113,70000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,56000	=	0,17459	
					Subtotal:			113,87459	113,87459

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26738
COST DIRECTE			131,96747
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,59837
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,56585**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-195	PDK1-DP03	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´, col·locat amb morter.	**Rend.: 1,000**	263,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,56000	=	0,28917	
	BDD1-DP04	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´.	1,000	x	227,43000	=	227,43000	
					Subtotal:			227,71917	227,71917

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34378
COST DIRECTE			250,98145
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,54907
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,53052**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-196	PDK1-DP04	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	138,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,56000	=	0,17459	
	BDD1-DP05	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124,	1,000	x	113,70000	=	113,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´.				
				Subtotal:		113,87459	113,87459
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26738
				COST DIRECTE			131,96747
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,59837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,56585**
P-197	**PDK1-DP05**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**			**186,32** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 27,76000 =	9,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 23,17000 =	8,10950	
				Subtotal:		17,82550	17,82550
Materials							
	BDD1-DP06	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany i amb la inscripció ´´Enllumenat Públic´´.	1,000	x 159,18000 =	159,18000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 54,56000 =	0,17459	
				Subtotal:		159,35459	159,35459
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26738
				COST DIRECTE			177,44747
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,87237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,31985**
P-198	**PDK1-DP06**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, i amb la inscripció ´´Senyals Tràfic´´. ´´, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**			**57,47** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 23,17000 =	8,10950	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 27,76000 =	9,71600	
				Subtotal:		17,82550	17,82550

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BDD1-DP07	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, i amb la inscripció ´´Senyals Tràfic´´. ´´	1,000	x 36,47000 =	36,47000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 54,56000 =	0,17459	
				Subtotal:		36,64459	36,64459
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26738
				COST DIRECTE			54,73747
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,73687
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,47435**
P-199	**PDK1-DP07**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, i amb la inscripció ´´Senyals Tràfic´´. ´´, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**			**133,32** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 23,17000 =	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 27,76000 =	12,49200	
				Subtotal:		22,91850	22,91850
Materials							
	BDD1-DP08	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, i amb la inscripció ´´Senyals Tràfic´´.	1,000	x 103,42000 =	103,42000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x 54,56000 =	0,28917	
				Subtotal:		103,70917	103,70917
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34378
				COST DIRECTE			126,97145
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,34857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,32002**
P-200	**PDK2-AJYW**	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**			**153,81** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
					Subtotal:			118,03500	118,03500
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,26000	=	18,85065	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	144,78000	=	0,60808	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x	7,21586	=	7,21586	
					Subtotal:			26,67783	26,67783
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,77053
				COST DIRECTE					146,48336
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,32417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**153,80752**

P-201 **PDK2-AJZ0** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **102,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
					Subtotal:			78,69000	78,69000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	144,78000	=	0,46330	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,26000	=	12,47883	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0519	x	90,87980	=	4,71666	
					Subtotal:			17,66041	17,66041

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,18035
				COST DIRECTE					97,53076
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,87654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,40730**

P-202 **PDK2-DP01** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera graves palet de riu de 1-2 cm sense compactar de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. **Rend.: 1,000** **142,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	27,76000	=	69,40000	
					Subtotal:			104,15500	104,15500
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,26000	=	18,85065	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	144,78000	=	0,60808	
	BR38-21CN	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm	0,060	x	62,76000	=	3,76560	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x	90,87980	=	7,21586	
					Subtotal:			30,44343	30,44343
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,56233
				COST DIRECTE					136,16076
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,80804
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,96879**

P-203 **PDK2-DP02** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera graves palet de riu de 1-2 cm sense compactar de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. **Rend.: 1,000** **142,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	27,76000	=	69,40000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		104,15500	104,15500
Materials								
	BR38-21CN	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm	0,060	x 62,76000	=	3,76560	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,500	x 0,26000	=	18,85000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x 144,78000	=	0,60808	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x 1,62000	=	0,00324	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x 90,87980	=	7,21586	
					Subtotal:		30,44278	30,44278
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,56233
					COST DIRECTE			136,16011
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,80801
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,96811**

P-204 PDK2-DP03 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera graves palet de riu de 1-2 cm sense compactar de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. **Rend.: 1,000** **326,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,250	/R x	23,17000	=	52,13250	
					Subtotal:			135,41250	135,41250
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	x	144,78000	=	1,44780	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,008	x	1,62000	=	0,01296	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	108,750	x	0,26000	=	28,27500	
	BR38-21CN	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm	0,120	x	62,76000	=	7,53120	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1,500	x	90,87980	=	136,31970	
					Subtotal:			173,58666	173,58666

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,03119
			COST DIRECTE			311,03035
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,55152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**326,58186**

P-205 PDK2-DP04 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat, sense omplir forats per a facilitar drenatge i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **157,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
					Subtotal:			118,03500	118,03500
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	144,78000	=	0,60808	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	105,500	x	0,26000	=	27,43000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,025	x	90,87980	=	2,27200	
					Subtotal:			30,31332	30,31332
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,77053
					COST DIRECTE				150,11885
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,50594
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**157,62479**

P-206 PDK2-DP05 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat, sense omplir forats per a facilitar drenatge i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **117,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	27,76000	=	69,40000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			92,57000	92,57000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	= 0,00324	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	144,78000	= 0,60808	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,850	x	0,26000	= 15,04100	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,025	x	90,87980	= 2,27200	
						Subtotal:	17,92432	17,92432
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,38855
						COST DIRECTE		111,88287
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,59414
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,47701**

P-207 PDK4-AJRW u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **254,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x	27,76000	=	7,63400	
						Subtotal:		19,21900	19,21900
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,167	/R x	55,10000	=	9,20170	
						Subtotal:		9,20170	9,20170
Materials									
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,588	x	80,99000	=	47,62212	
	BDK2-1KN7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	166,44000	=	166,44000	
						Subtotal:		214,06212	214,06212
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28829
						COST DIRECTE			242,77111
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,13856
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**254,90966**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-208	**PDV1-DP01**	u	Redacció del projecte de legalització de línia l'enllumenat per a un armari de potència existent superior a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**				**608,23** €
						COST DIRECTE		579,26667
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,96333
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**608,2300**

P-209 PDZ1-DP01 u Embrocament formigó prefaqbricat armat per a tub de diàmetre 80 cm monobloc, totalment col·locat i acabat **Rend.: 1,000** **354,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,485	/R x	23,17000	=	11,23745	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,485	/R x	27,76000	=	13,46360	
						Subtotal:		24,70105	24,70105
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,150	/R x	55,10000	=	8,26500	
						Subtotal:		8,26500	8,26500
Materials									
	BDZ2-DP01	u	Embocadura armada de 80 cm monobloc del tipus de GLS o equivalent.	1,000	x	293,00000	=	293,00000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,124	x	83,10000	=	10,30440	
	B07F-0LT6	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	0,003	x	207,78398	=	0,62335	
						Subtotal:		303,92775	303,92775
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37052
						COST DIRECTE			337,26432
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,86322
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**354,12753**

P-210 PFB4-DP01 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de llautó, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **10,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		4,80060		4,80060
Materials									
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,43000	=	2,47860	
	BFWF-DP01	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de llautó, per a connectar a pressió	0,300	x	9,53000	=	2,85900	
					Subtotal:		5,54760		5,54760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07201
			COST DIRECTE						10,42021
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,52101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,94122**

P-211 PFB4-DP02 m — Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de llautó, i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **8,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
					Subtotal:			4,26720	4,26720
Materials									
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BFWF-DP02	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de llautó, per a connectar a pressió	0,300	x	6,79000	=	2,03700	
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,57000	=	1,60140	
					Subtotal:			3,77840	3,77840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06401
			COST DIRECTE						8,10961
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,40548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,51509**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-212 PG11-DP01 u — Armari de polièster de 850x465x320 mm, amb porta, juntes d'estanquitat i placa de muntatge, proveït de pany amb clau estàndard 405. Muntat sobre base de formigó de fins a 30 cm de gruix compartida amb el quadre d'enllumenat existent. — **Rend.: 1,000** — **571,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
					Subtotal:			38,23500	38,23500
Materials									
	BG11-DP01	u	Armari de polièster de 850x465x320 mm, amb porta, juntes d'estanquitat i placa de muntatge, proveït de pany amb clau estàndard 405.	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,500	x	1,73000	=	2,59500	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,100	x	83,05000	=	8,30500	
					Subtotal:			495,86000	495,86000
Partides d'obra									
	P3C2-4245	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments, per a deixar el formigó vist	0,150	x	64,02722	=	9,60408	
					Subtotal:			9,60408	9,60408
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57353
			COST DIRECTE						544,27261
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		27,21363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**571,48624**

P-213 PG11-DP02 u — Armari prefabricat homologat per allotjar CDU i CPM. — **Rend.: 1,000** — **913,50 €**

No inclou excavació i col·locació, només aportació.

Totalment instal·lat.

	COST DIRECTE		870,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	43,50000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**913,5000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-214	PG17-DP01	u	Subministrament i col·locació de conjunt de mesura tipus CPM2 fins a 14,49kW, 230V. Inclou armari de poliester N/Endesa, portafusibles interior i placa de montatge per comptador trifàsic Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**205,66**	€

COST DIRECTE		195,86667
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,79333
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**205,6600**

P-215	PG1B-DP01	u	Subministrament i instal·lació de Caixa de Distribució Urbana No s'inclouen treballs de paleteria. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**292,20**	€

COST DIRECTE		278,28571
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,91429
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**292,2000**

P-216	PG1G-DP01	u	Unitat d'obra per a l'adequació del quadre d'enllumenat públic existent a la nova xarxa d'enllumenat projectada, inclòs materials, cablejats i connexió de la nova xarxa d'enllumenat. Deixant la instal·lació totalment acabada i provada.	**Rend.: 1,000**	**403,26**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R x	28,69000	=	86,07000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000 /R x	24,61000	=	73,83000	
				Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials								
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,500 x	2,42000	=	3,63000	
	BG33-G2TE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,500 x	7,83000	=	11,74500	
	BGW2-DP01	u	Part proporcional d'accessoris, proteccions i cablejat interiors per al condiconament del quadre.	1,000 x	206,38000	=	206,38000	
				Subtotal:			221,75500	221,75500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,39850
COST DIRECTE		384,05350
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,20268
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**403,25618**

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-217	PG1H-DP01	u	Desmuntatge de comptador elèctric en interior d'habitatge i muntatge en nova centralització. També inclou connexió de la nova derivació al quadre elèctric existent. No inclou cap reforma del quadre elèctric existent de la habitatge i treballs de paleteria per reparacions o perforacions en interior o exterior de la habitatge.	**Rend.: 1,000**	**87,00**	€

COST DIRECTE		82,85714
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,14286
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,0000**

P-218	PG25-DP01	u	Canaleta tipus ´´embut´´ per protecció de cables sota caixa de seccionament per entrada de cables empresa distribuïdora, segons ENDESA. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**140,00**	€

COST DIRECTE		133,33333
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,66667
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,0000**

P-219	PG2J-DP01	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Muntada sota taulell de pont existent sobre riu, a alçada <5m i ancorada a bigues existents de formigó amb ancoratge químic. No inclou muntatge i desmuntatge de la bastida necesària.	**Rend.: 1,000**	**36,80**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,285 /R x	28,69000	=	8,17665	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,132 /R x	24,61000	=	3,24852	
				Subtotal:			11,42517	11,42517
Materials								
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000 x	3,97000	=	3,97000	
	BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000 x	2,98000	=	2,98000	
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000 x	4,68000	=	4,68000	
	BG2J-0BF1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000 x	11,82000	=	11,82000	
				Subtotal:			23,45000	23,45000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17138
			COST DIRECTE			35,04655
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,75233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,79887**

P-220 PG2N-DP01 m Mandrinat de 1 tubular existent en prisma formigonat, segons procediment N/Endesa. Aquest preu és unicament per quan no s'ha de fer un desplaçament expressament per aquest treball, es contempla operaris en obra. **Rend.: 1,000** **2,34** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,20945	1,20945
Materials								
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 1,13000 =			1,15260	
					Subtotal:		1,15260	1,15260
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01814
				COST DIRECTE				2,38019
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,49920**

P-225 PG2N-EUGN m 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, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **7,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
					Subtotal:			1,69718	1,69718
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	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 soterrades	1,020	x	5,48000	=	5,58960	
					Subtotal:			5,58960	5,58960
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02546
			COST DIRECTE						7,31224
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,36561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,67785**

P-226 PG2P-6SZX m Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,69000	=	1,00415	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,23465	2,23465

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2P-1KUT	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020 x 1,82000 =			1,85640	
					Subtotal:		1,85640	1,85640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03352
				COST DIRECTE				4,12457
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,20623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,33080**

P-227 PG2P-6T0Y m Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,69000	=	1,00415	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,23465	2,23465
Materials									
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x	2,88000	=	2,93760	
					Subtotal:			2,93760	2,93760
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03352
			COST DIRECTE						5,20577
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,26029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,46606**

P-228 PG2P-DP01 m Restitució dels conductes ocupats del prisma amb mitja canya extreta de de Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal,aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix. Mitjançant unió encolada per totes les seves arestes als tubs existents. **Rend.: 1,000** **11,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Materials									
	BG2P-DP02	m	Mitja canya extreta de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la	1,020	x	5,00000	=	5,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix

Subtotal:		5,10000	5,10000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07995
COST DIRECTE			10,50995
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,03545**

P-229 PG2P-DP02 m Restitució dels conductes buits del prisma amb tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. **Rend.: 1,000** **9,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,045	/R x	28,69000	=	1,29105	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					2,52155	2,52155
Materials									
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	1,020	x	6,35000	=	6,47700	
			Subtotal:					6,47700	6,47700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03782
			COST DIRECTE						9,03637
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,45182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,48819**

P-230 PG30-DP01 u Pont de cable (sense terminals) entre CDU i CPM de secció 3x240+150mm2 Al tipus 0,6/1 KV XZ-1 **Rend.: 1,000** **165,94** €

Totalment instal·lat.

COST DIRECTE		158,03810
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,90190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165,9400**

P-231 PG32-DP01 m Estesa simple 1 circuit de Baixa Tensió, 3x1x240+150mm2 d'Alumini en tubular tubular existent. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **31,71** €

COST DIRECTE		30,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,51000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,7100**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-232 PG32-DP02 u Connexió cable BT amb terminal Al 3x240+150mm2. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **86,52** €

COST DIRECTE		82,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,12000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,5200**

P-233 PG33-DP01 u Desconnexió i posterior connexió del tram de xarxa elèctrica afectada per a la realització dels treballs. **Rend.: 1,000** **122,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
			Subtotal:					114,76000	114,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,72140
			COST DIRECTE						116,48140
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,82407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,30547**

P-234 PG33-DP02 u Connexió elèctrica entre armari de reg i escomesa elèctrica en quadre d'enllumenat, per a una potència de 100W a 220V amb ICP de 5 A, i diferencial de 40 A amb sensibilitat de 300 mA, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 RVFV entubat. Inclou muntatge d'ICP de 5 A, i diferencial de 40 A amb sensibilitat de 300 mA. **Rend.: 1,000** **175,20** €

COST DIRECTE		166,85714
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,34286
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**175,2000**

P-235 PG33-E6QV m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
			Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2RJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,73000	=	1,76460	
			Subtotal:					1,76460	1,76460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01199
			COST DIRECTE			2,57609
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,70490**

P-236 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
				Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials								
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,29000	=	5,39580	
				Subtotal:			5,39580	5,39580
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03198
			COST DIRECTE					7,55978
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,37799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,93777**

P-237 PG33-E6VA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
				Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials								
BG33-G2TE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,83000	=	7,98660	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			7,98660
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03198
			COST DIRECTE			10,15058
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,50753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,65811**

P-238 PG33-E6W8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 12x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
				Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials								
BG33-G2T4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 12x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,83000	=	6,96660	
				Subtotal:			6,96660	6,96660
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01199
			COST DIRECTE					7,77809
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,38890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,16700**

P-239 PG35-DY5O m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal **Rend.: 1,000** **5,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
				Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials								
BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de	1,020	x	2,73000	=	2,78460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

			Subtotal:	2,78460
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03198
			COST DIRECTE	4,94858
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,24743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,19601**

P-240 PG35-DY5V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal **Rend.: 1,000** **6,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
				Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials								
	BG35-06E6	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,78000	=	3,85560	
				Subtotal:			3,85560	3,85560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03198
				COST DIRECTE				6,01958
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,32056**

P-241 PG35-DY9B m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
				Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials								
	BG35-06E5	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31,	1,020	x	2,73000	=	2,78460	

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV) de cas: 0990c2364 i adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

			Subtotal:	2,78460
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03998
			COST DIRECTE	5,48958
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,27448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,76405**

P-242 PG3B-DP01 u Adaptació d'escomesa en finca existent per adecuació de xarxa de distribució BT.

Composta per cable de fins a 25mm2 i tub de PVC de superficie fins equip de comptatge existent.

No inclou modificació del mòdul de comptatge o trasllat d'aquest en façana.

Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **389,80** €

			COST DIRECTE	371,23810
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	18,56190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**389,8000**

P-243 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
				Subtotal:			6,56050	6,56050
Materials								
	BG3I-06W3	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
	BGWF-0ARJ	u Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
				Subtotal:			2,79840	2,79840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09841
				COST DIRECTE				9,45731
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,47287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,93017**

P-244 PG3B-E7CV m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **14,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,66000	10,66000
Materials								
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 2,42000	=	2,46840	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x 0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:		2,68840	2,68840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15990
				COST DIRECTE				13,50830
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,67542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,18372**

P-245 PG72-DP01 u Caixa exterior amb polsador per vianants compacte i sense llum model ATICOM de Tacse o equivalent. Totalment colocada i instal·lada. **Rend.: 1,000** **100,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BG71-DP01	u	Caixa exterior amb polsador per vianants compacte i sense llum model ATICOM de Tacse o equivalent.	1,000	x	79,50000	=	79,50000	
					Subtotal:			79,50000	79,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23985
				COST DIRECTE					95,72985
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,78649
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,51634**

P-246 PGD1-E3BH u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **30,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	28,69000	=	7,63154	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	24,61000	=	6,54626	
					Subtotal:			14,17780	14,17780
Materials									
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
	BGYD-0B2	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			14,68000	14,68000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21267
				COST DIRECTE				29,07047
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,45352
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,52399**

P-247 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **64,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	24,61000	=	4,08526	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	28,69000	=	4,76254	
					Subtotal:			8,84780	8,84780
Materials									
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	47,71000	=	47,71000	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			52,78000	52,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13272
				COST DIRECTE					61,76052
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,08803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,84854**

P-248 PGD4-DP01 u Posta a terra per caixa de seccionament o CGP composta per piqueta de coure, cable de piqueta fins a caixa, amb una distancia màxima de 2 mts entre la piqueta i la caixa.

Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **51,66** €

COST DIRECTE			49,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,46000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,6600**

P-249 PGD5-DP01 u Conjunt de petit material per a la instal·lació de xarxa de terra. Suplements: Fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **300,00** €

COST DIRECTE			285,71429
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,28571
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**300,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-250	PGD5-DP02	u	Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductors en xarxa de terres. Forma en T. Cable de coure secció 35=<mm2. Totalment executada.	Rend.: 1,000	87,40 €

COST DIRECTE			83,23810
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,16190
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,4000**

P-251	PGH1-DP01	u	Mesura d'aïllament de coberta de cable, cel·la de mitja tensió, motor o transformador de potència mitjançant megat amb un màxim de 10KV d'aplicació directa. Inclou treball de camp a menys de 50 km i emissió d'informe (preu per element a mesurar), en el cas de cable de baixa o mitja tensió, el preu és per circuit mesurat. Totalment instal·lada.	Rend.:	1,000		368,11	€

COST DIRECTE			350,58095
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,52905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**368,1100**

P-252	PHM2-DP01	u	Columna model COL CT JV 08 SS 60 E E CP A S000 de la marca Carandini o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb conicitat 12,5% i diàmetre 60mm, de 8 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Col·locada sobre dau de formigó. Inclou revestiment anticorrosiu per a 20 anys de durada i tractament antigrafitti fins a 3 metres d'alçada.Totalment instal·lada.	Rend.:	1,000		1.055,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,3147	/R x	24,61000	=	32,35477	
	A0D-0007	h	Manobre	0,990	/R x	23,17000	=	22,93830	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,3147	/R x	28,69000	=	37,71874	
			Subtotal:					93,01181	93,01181
Maquinària									
	C152-003B	h	Camión grúa	1,3147	/R x	55,10000	=	72,43997	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,3147	/R x	48,26000	=	63,44742	
			Subtotal:					135,88739	135,88739
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	2,52000	=	5,04000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	2,000	x	1,11000	=	2,22000	
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	2,000	x	1,70000	=	3,40000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,520	x	83,48000	=	43,40960	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	8,000	x	1,36000	=	10,88000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	47,71000	=	47,71000	
	BHM2-DP01	u	Columna model COL CT JV 08 SS 60 E E CP A S000 de la marca Carandini o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb conicitat 12,5% i diàmetre 60mm, de 8 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Inlou perns d'ancoratge i plantilla.	1,000	x	580,00000	=	580,00000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
						Subtotal:		705,90960	705,90960
Partides d'obra									
	P8B3-DP01	u	Unitat d'obra per al tractament antigraffiti i antienganxines tipus HLG o eqvuvalent d'una columna troncocònica d'enllumenat, recobriment fins a 3m d'alçada. Incloent; Preparació de la superfície, Aplicació capa antioxidant NR2000 o equivalent, Aplicació capa de color, Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent , principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent	1,000	x	68,57143	=	68,57143	
						Subtotal:		68,57143	68,57143

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,39518
COST DIRECTE			1.004,77541
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	50,23877
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.055,01418**

P-253	PHM2-DP02	u	Columna model RCPRIM120 de la marca Roura o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica amb i diàmetre 200mm, de 12 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Col·locada sobre dau de formigó. Inclou revestiment anticorrosiu per a 20 anys de durada i tractament antigrafitti fins a 3 metres d'alçada.Totalment instal·lada.	Rend.:	1,000		3.445,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,3147	/R x	28,69000	=	37,71874	
	A0D-0007	h	Manobre	0,990	/R x	23,17000	=	22,93830	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,3147	/R x	24,61000	=	32,35477	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		93,01181		93,01181
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,3147	/R x	48,26000	=	63,44742	
	C152-003B	h	Camión grúa	1,3147	/R x	55,10000	=	72,43997	
					Subtotal:			135,88739	135,88739
Materials									
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	2,000	x	1,11000	=	2,22000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	47,71000	=	47,71000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	2,52000	=	5,04000	
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	2,000	x	1,70000	=	3,40000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BHM2-DP02	u	Columna model RCPRIM120 de la marca Roura o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica amb i diàmetre 200mm, de 12 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Inlou perns d'ancoratge M24x700 i plantilla.	1,000	x	2.841,00000	=	2.841,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,640	x	83,48000	=	53,42720	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	12,000	x	1,36000	=	16,32000	
					Subtotal:			2.982,36720	2.982,36720
Partides d'obra									
	P8B3-DP01	u	Unitat d'obra per al tractament antigraffiti i antienganxines tipus HLG o eqvuvalent d'una columna troncocònica d'enllumenat, recobriment fins a 3m d'alçada. Incloent; Preparació de la superfície, Aplicació capa antioxidant NR2000 o equivalent, Aplicació capa de color, Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent , principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent	1,000	x	68,57143	=	68,57143	
					Subtotal:			68,57143	68,57143

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,39518
			COST DIRECTE			3.281,23301
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	164,06165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.445,29466**

P-254 **PHM2-DP03** u Columna model RCPRIM120 de la marca Roura o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica amb i diàmetre 200mm, de 12 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Col·locada sobre sobre fonamentació especial per a taulell de pont, consistent en dau de formigó en terra adjacent i extensió a sobre taulell mitjançant perfils metàl·lics (l<=2m) i pletina d'ancoratge. Inclou revestiment anticorrosiu per a 20 anys de durada i tractament antigrafitti fins a 3 metres d'alçada i perns d'ancoratge. Per a 2 projectors, totalment instal·lada.

Rend.: 1,000 **3.969,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,3147	/R x	28,69000	=	37,71874	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,3147	/R x	24,61000	=	32,35477	
					Subtotal:			116,41351	116,41351
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,3147	/R x	48,26000	=	63,44742	
	C152-003B	h	Camión grúa	1,3147	/R x	55,10000	=	72,43997	
					Subtotal:			135,88739	135,88739
Materials									
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	2,000	x	1,70000	=	3,40000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	20,000	x	1,36000	=	27,20000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,000	x	2,52000	=	10,08000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	47,71000	=	47,71000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	4,000	x	1,11000	=	4,44000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,640	x	83,48000	=	53,42720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHM2-DP02	u	Columna model RCPRIM120 de la marca Roura o equivalent, de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica amb i diàmetre 200mm, de 12 m d'alçària, amb base embutida i porta enrasada, segons norma UNE-EN 40-5. Inlou perns d'ancoratge M24x700 i plantilla.	1,000	x 2.841,00000	= 2.841,00000		
					Subtotal:	3.000,50720		3.000,50720
Partides d'obra								
	P446-DMAS	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	200,000	x 2,28608	= 457,21600		
	P8B3-DP01	u	Unitat d'obra per al tractament antigraffiti i antienganxines tipus HLG o eqvuvalent d'una columna troncocònica d'enllumenat, recobriment fins a 3m d'alçada. Incloent; Preparació de la superfície, Aplicació capa antioxidant NR2000 o equivalent, Aplicació capa de color, Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent , principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent	1,000	x 68,57143	= 68,57143		
					Subtotal:	525,78743		525,78743
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,74620
				COST DIRECTE				3.780,34173
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			189,01709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.969,35882**

P-255 PHNI-DP01 u Llum LED per a exterior model VEKA S PT 72,5W Referència VKA 1 S CC 0093036J AMA1 SE2 A 1 RL Z P S S S0 906B de Carandini o equivalent amb tapa d'alumini EN AC-44100, tancament de vidre temprat de 5mm.Grau de protecció IP-66, IK10 i AC220-240V. 8.974lm 72,5W 3000K (36 LEDs a 650mA). Distribució òptica AMA1. Fitxació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver Tridonic U6me2 (Advance), programat segons indicacions del client (RL). Incorpora protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària grisa RAL 9006. Totalment col·locada en el suport o columna i instal·lada.

Rend.: 1,000 **384,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
						Subtotal:		18,65500	18,65500
Materials									
	BHNG-DP01	u	Llum LED per a exterior model VEKA S PT 72,5W Referència VKA 1 S CC 0093036J AMA1 SE2 A 1 RL Z P S S S0 906B de Carandini o equivalent amb tapa d'alumini EN AC-44100, tancament de vidre temprat de 5mm.Grau de protecció IP-66, IK10 i AC220-240V.	1,000	x	347,10000	=	347,10000	

Document signat electrònicament. Permet validar l'autenticitat de la còpia. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			8.974lm 72,5W 3000K (36 LEDs a 650mA). Distribució òptica AMA1. Fitxació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver Tridonic U6me2 (Advance), programat segons indicacions del client (RL). Inco rpora protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària grisa RAL 9006.					
					Subtotal:	347,10000		347,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27983
				COST DIRECTE				366,03483
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			18,30174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**384,33657**

P-256 PHNI-DP02 u Projector LED per a exterior model TMAX M 203,5W Referència TMX 3 M CC 0253026J L8L7 1S4 A 1 RL Z P S S S0 906B de Carandini o equivalent, amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i prensaestopas. AC220-240V. Vidre pla (CC). 25.300lm 203W 3000K (26 Leds a 650mA). Distribució òptica L8L7. Forqueta Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tension AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver Tridonic U6me2 (Advance), programat per linia segons client (RL). Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Lluminària Plata metàl·lica RAL 9006. Totalment col·locada en el suport o columna i instal·laT.

Rend.: 1,000 **823,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
						Subtotal:		18,65500	18,65500
Materials									
	BHNG-DP02	u	Projector LED per a exterior model TMAX M 203,5W Referència TMX 3 M CC 0253026J L8L7 1S4 A 1 SC Z P S S S0 906B de Carandini o equivalent, amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i prensaestopas. AC220-240V. Vidre pla (CC). 25.300lm 203W 3000K (26 Leds a 650mA). Distribució òptica L8L7. Forqueta Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tension AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver Tridonic U6me2 (Advance), programat segons client. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Lluminària Plata metàl·lica RAL 9006.	1,000	x	765,32000	=	765,32000	
						Subtotal:		765,32000	765,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27983
			COST DIRECTE			784,25483
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	39,21274
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**823,46757**

P-257 PHR0-DP01 u Col·locació de llumenaria existent amb columna d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 10 m d'alçària, amb 2 llumeneres, col·locat sobre dau de formigó. Totalment instal·lat i col·locat. **Rend.: 1,000** **284,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
				Subtotal:			41,24800	41,24800
Maquinària								
C152-003B	h	Camión grúa	0,600	/R x	55,10000	=	33,06000	
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,600	/R x	66,37000	=	39,82200	
				Subtotal:			72,88200	72,88200
Materials								
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	47,71000	=	47,71000	
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	16,94000	=	16,94000	
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	10,000	x	1,36000	=	13,60000	
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	2,52000	=	5,04000	
BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,640	x	83,48000	=	53,42720	
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	2,000	x	1,11000	=	2,22000	
BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	2,000	x	1,70000	=	3,40000	
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
				Subtotal:			155,80720	155,80720

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,03120
			COST DIRECTE			270,96840
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,54842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**284,51682**

P-258 PJM6-DP01 u Mesurador de cabal model HC-200-FLOW-B de Hunter o equivalent, rosca BSP2´´ DN50 mm. Amb emissor de pulsos cada 10 litres. Totalment colocat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.164,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
				Subtotal:			160,02000	160,02000
Materials								
BJM6-DP01	u	Mesurador de cabal model HC-200-FLOW-B de Hunter o equivalent, rosca BSP2´´ DN50 mm. Amb emissor de pulsos cada 10 litres.	1,000	x	946,31000	=	946,31000	
				Subtotal:			946,31000	946,31000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			2,40030
			COST DIRECTE					1.108,73030
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			55,43652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.164,16682**

P-259 PJM9-E9JY u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **93,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
				Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials								
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	72,93000	=	72,93000	
				Subtotal:			72,93000	72,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,24003
			COST DIRECTE					89,17203
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,45860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,63063**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-260	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**	**15,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
					Subtotal:			6,93420	6,93420
Materials									
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	3,000	x	1,38000	=	4,14000	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,000	x	1,18000	=	3,54000	
					Subtotal:			7,70400	7,70400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,17336
			COST DIRECTE						14,81156
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,74058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,55213**

P-261	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.: 1,000**	**198,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			41,01500	41,01500
Materials									
	BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	117,52000	=	117,52000	
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
					Subtotal:			147,52000	147,52000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,61523
			COST DIRECTE		189,15023
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,45751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,60774**

P-262	PJS6-9EEP	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cega, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**	**2,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,69000	=	0,97546	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	24,65000	=	0,83810	
					Subtotal:			1,81356	1,81356
Materials									
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BJSS-28ML	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x	0,48000	=	0,50400	
					Subtotal:			0,52400	0,52400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,04534
			COST DIRECTE						2,38290
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,11914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,50204**

P-263	PJS6-DP01	u	Connexió a la xarxa existent de reg.Inclou material i mà d'obra necessària.	**Rend.: 1,000**	**125,00 €**

COST DIRECTE			119,04762
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,95238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,0000**

P-264	PJS6-DP02	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**	**3,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,69000	=	0,97546	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	24,65000	=	0,83810	
					Subtotal:			1,81356	1,81356
Materials									
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJSS-DP01	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x	1,34000	=	1,40700	
						Subtotal:		1,42700	1,42700
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04534
						COST DIRECTE			3,28590
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,45019**

P-265 PJSE-6UBH u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **136,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:		43,03500	43,03500
Materials								
	BJS2-28MB	u Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2"	1,000	x	12,05000	=	12,05000	
	BJSF-28KT	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	73,80000	=	73,80000	
					Subtotal:		85,85000	85,85000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64553
					COST DIRECTE			129,53053
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,47653
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,00705**

P-266 PJSE-6UC1 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **105,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials								
	BJS2-28MC	u Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	1,000	x	7,02000	=	7,02000	
	BJSF-28KP	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	64,18000	=	64,18000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		71,20000	71,20000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
						COST DIRECTE			100,32035
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,01602
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,33637**

P-267 PJSE-6UC6 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **53,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
					Subtotal:		21,51750	21,51750
Materials								
	BJSF-28KU	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	23,79000	=	23,79000	
	BJS2-28ME	u Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	1,000	x	5,72000	=	5,72000	
					Subtotal:		29,51000	29,51000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32276
					COST DIRECTE			51,35026
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,56751
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,91778**

P-268 PJSN-DP01 u Programador de reg per a 8 estacions, alimentació 24Vac, model SBP092B8P de Samcla o equivalent, antena integrada, gestió via ràdio o Bluetooth, grau de protecció IP68. Inclou transformador extern 230Vac/24Vac. Totalment instal·lat, configurat i provat en el quadre de reg. **Rend.: 1,000** **866,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	4,400	/R x	28,69000	=	126,23600	
					Subtotal:		126,23600	126,23600
Materials								
	BJSN-DP01	u Programador de reg per a 8 estacions, alimentació 24Vac, model SBP092B8P de Samcla o equivalent, antena integrada, gestió via ràdio o Bluetooth, grau de protecció IP68. Inclou transformador extern 230Vac/24Vac.	1,000	x	696,00000	=	696,00000	
					Subtotal:		696,00000	696,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,15590
COST DIRECTE			825,39190
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		41,26960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**866,66150**

P-269 PJSN-DP02 u Equip concentrador de senyals GPRS i Radiofreqüència, alimentació 5Vdc, model HUB412B8P de Samcla o equivalent, inclou armari amb router 4G protecció IP66, sensor de propòsit general i sensor de pluja muntat en suport i alimentador extern 230Vac/5Vdc. Totalment instal·lat, configurat i provat en el quadre de reg. **Rend.: 1,000** **4.946,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,300	/R x	28,69000	=	697,16700	
			Subtotal:					697,16700	697,16700
Materials									
	BJSN-DP02	u	Equip concentrador de senyals GPRS i Radiofreqüència, alimentació 5Vdc, model HUB412B8P de Samcla o equivalent, inclou armari amb router 4G protecció IP66, sensor de propòsit general i sensor de pluja muntat en suport i alimentador extern 230Vac/5Vdc.	1,000	x	3.996,00000	=	3.996,00000	
			Subtotal:					3.996,00000	3.996,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				17,42918
			COST DIRECTE						4.710,59618
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				235,52981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.946,12598**

P-270 PJST-HBIG u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **14,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					7,17250	7,17250
Materials									
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
			Subtotal:					6,23000	6,23000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,14345
COST DIRECTE			13,54595
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67730
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,22325**

P-271 PN38-HIGN u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **27,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,84000	=	9,84000	
			Subtotal:					9,84000	9,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24003
			COST DIRECTE						26,08203
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,30410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,38613**

P-272 PN38-HJ2X u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **61,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000	=	9,24375	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000	=	10,75875	
			Subtotal:					20,00250	20,00250
Materials									
	BN38-H4GV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 20 bar de PN	1,000	x	37,82000	=	37,82000	
			Subtotal:					37,82000	37,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30004
			COST DIRECTE						58,12254
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,90613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,02866**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-273	PN38-JML7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	93,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BN38-H4C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 20 bar de PN	1,000	x	65,13000	=	65,13000	
					Subtotal:			65,13000	65,13000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36005
			COST DIRECTE						89,49305
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,47465
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,96770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-274	PN71-ED4B	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	727,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000	=	9,24375	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000	=	10,75875	
					Subtotal:			20,00250	20,00250
Materials									
	BN71-0X4V	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	672,60000	=	672,60000	
					Subtotal:			672,60000	672,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30004
			COST DIRECTE						692,90254
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		34,64513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**727,54766**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-275	PN85-4IP1	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	59,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BN85-0X42	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	31,89000	=	31,89000	
					Subtotal:			31,89000	31,89000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36005
			COST DIRECTE						56,25305
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,81265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,06570**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-276	PNE3-DP01	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat.	Rend.: 1,000	68,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,65000	=	5,66950	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			12,26820	12,26820
Materials									
	BNE3-DP01	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja	1,000	x	52,70000	=	52,70000	
					Subtotal:			52,70000	52,70000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,30671
			COST DIRECTE						65,27491
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,26375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,53865**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-277	PNE3-DP02	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1 1/2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat.	Rend.: 1,000	116,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,65000	=	5,66950	
					Subtotal:			12,26820	12,26820
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNE3-DP02	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1 1/2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja.	1,000	x 98,50000 =	98,50000		
					Subtotal:	98,50000		98,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30671
				COST DIRECTE				111,07491
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,55375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116,62865**
P-278	**PPA000GR**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el R.D. 105/2008	**Rend.: 1,000**			**1.074,44**	**€**
				COST DIRECTE				1.023,27619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			51,16381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.074,4400**
P-279	**PPA0U001**	pa	Partida alçada d'abonament 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**			**45.509,34**	**€**
				COST DIRECTE				43.342,22857
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2.167,11143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45.509,3400**
P-280	**PPA0UDP1**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.	**Rend.: 1,000**			**19.627,49**	**€**
				COST DIRECTE				18.692,84762
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			934,64238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19.627,4900**
P-281	**PR31-8RXH**	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 12 a 18 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.: 1,000**			**43,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,060	/R x	28,65000	=	1,71900	
			Subtotal:					1,71900	1,71900
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	52,25000	=	3,78813	
			Subtotal:					3,78813	3,78813
Materials									
	B03J-0K8J	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 18 mm	1,8375	x	19,71000	=	36,21713	
			Subtotal:					36,21713	36,21713

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02579
				COST DIRECTE				41,75005
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,08750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,83755**
P-282	**PR35-8RWF**	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0.1 a 0.5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.: 1,000**				**81,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x	28,65000	=	2,29200	
			Subtotal:					2,29200	2,29200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0966	/R x	52,25000	=	5,04735	
			Subtotal:					5,04735	5,04735
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,5015	x	46,76000	=	70,21014	
			Subtotal:					70,21014	70,21014
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03438
				COST DIRECTE					77,58387
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,87919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,46306**
P-283	**PR35-DPX1**	m3	Ull de perdiu de granulometria 1 a 5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.: 1,000**				**34,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x	28,65000	=	2,29200	
			Subtotal:					2,29200	2,29200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0966	/R x	52,25000	=	5,04735	
			Subtotal:					5,04735	5,04735
Materials									
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	1,500	x	17,10000	=	25,65000	
			Subtotal:					25,65000	25,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03438
				COST DIRECTE					33,02373
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,65119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,67492**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-284	PR36-8RUZ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000	51,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	28,65000	=	2,00550	
			Subtotal:					2,00550	2,00550
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
			Subtotal:					4,41513	4,41513
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	36,87000	=	42,58485	
			Subtotal:					42,58485	42,58485
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03008
			COST DIRECTE						49,03556
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,45178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,48734**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-285	PR36-8RV0	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000	38,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	28,65000	=	2,00550	
			Subtotal:					2,00550	2,00550
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
			Subtotal:					4,41513	4,41513
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	26,47000	=	30,57285	
			Subtotal:					30,57285	30,57285
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03008
			COST DIRECTE						37,02356
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,85118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,87474**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-286	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	Rend.: 1,000	6,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x	28,65000	=	0,80220	
			Subtotal:					0,80220	0,80220
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	52,25000	=	0,62700	
			Subtotal:					0,62700	0,62700
Materials									
	BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	0,100	x	45,87000	=	4,58700	
			Subtotal:					4,58700	4,58700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01203
			COST DIRECTE						6,02823
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,30141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,32964**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-287	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	Rend.: 1,000	4,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	32,29000	=	0,12916	
			Subtotal:					0,12916	0,12916
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	74,50000	=	3,72500	
			Subtotal:					3,72500	3,72500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00194
			COST DIRECTE						3,85610
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,19280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,04890**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-288	PR411-8T3V	u	Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	215,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR411-21W	u	Acer campestre de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	204,79000	=	204,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	204,79000	204,79000
			COST DIRECTE		204,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,23950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,02950**

P-289 PR44H-8WIN u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **536,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44H-23K	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	511,03000	=	511,03000	
		Subtotal:					511,03000	511,03000
		COST DIRECTE						511,03000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				25,55150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**536,58150**

P-290 PR4AD-930J u Subministrament de Brachypodium phoenicioides d'alçària de 30 a 40 cm, en alvèol forestal de 300 cm3 **Rend.: 1,000** **0,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4AD-25H	u	Brachypodium phoenicioides d'alçària de 30 a 40 cm, en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
		Subtotal:					0,70000	0,70000
		COST DIRECTE						0,70000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,03500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,73500**

P-291 PR4CG-937I u Subministrament de Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1,000** **3,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4CG-25K	u	Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,95000	=	2,95000	
		Subtotal:					2,95000	2,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,09750**

P-292 PR4DG-93FV u Subministrament de Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1,000** **2,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DG-25N	u	Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
		Subtotal:					2,45000	2,45000
		COST DIRECTE						2,45000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,12250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,57250**

P-293 PR60-8YF1 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **210,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	28,65000	=	14,89800	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	32,29000	=	4,26228	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	30,24000	=	7,98336	
		Subtotal:					27,14364	27,14364
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	52,25000	=	24,60975	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	40,00000	=	15,60000	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	52,20000	=	5,22000	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	52,76000	=	16,88320	
		Subtotal:					62,31295	62,31295
Materials								
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,890	x	46,76000	=	88,37640	
B011-05ME	m3	Aigua	0,360	x	1,62000	=	0,58320	
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,540	x	40,72000	=	21,98880	
		Subtotal:					110,94840	110,94840

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40715
			COST DIRECTE				200,81214
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,04061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**210,85275**

P-294 **PR60-DP01** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra vegetal de l'excavació i primer reg. **Rend.: 1,000** **4,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	30,24000	=	0,60480	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	28,65000	=	3,72450	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	32,29000	=	0,32290	
			Subtotal:					4,65220	4,65220
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,62000	=	0,00810	
			Subtotal:					0,00810	0,00810
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06978
			COST DIRECTE						4,73008
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,23650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,96659**

P-295 **PRA1-DOF0** m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 **Rend.: 1,000** **1,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	32,29000	=	0,06458	
			Subtotal:					0,06458	0,06458
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	36,95000	=	0,03695	
	C152-003B	h	Camión grúa	0,001	/R x	55,10000	=	0,05510	
			Subtotal:					0,09205	0,09205
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	6,05000	=	0,21175	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000	=	0,36945	
	BR31-432Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,52000	=	0,09780	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x 1,62000	= 0,00324	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x 5,22000	= 0,15660	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x 1,04000	= 0,20800	
			Subtotal:			1,04684	1,04684
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00097
			COST DIRECTE				1,20444
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06022
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,26466**

P-296 **PRIG-DPX2** m2 Revestiment amb malla antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en parterre, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2. **Rend.: 1,000** **4,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	32,29000	=	0,64580	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	28,65000	=	1,14600	
			Subtotal:					1,79180	1,79180
Materials									
	BRI3-DPX2	m2	Tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, fieltrada punxonada	1,150	x	1,55000	=	1,78250	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,3085	x	1,32477	=	0,40869	
			Subtotal:					2,19119	2,19119
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02688
			COST DIRECTE						4,00987
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,20049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,21036**

P-297 **PRZ0-905U** u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **68,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,435	/R x	32,29000	=	14,04615	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,435	/R x	28,65000	=	12,46275	
			Subtotal:					26,50890	26,50890
Materials									
	BRZ3-255Q	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	3,000	x	12,24000	=	36,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,41000	= 1,23000	
					Subtotal:		37,95000	37,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39763
			COST DIRECTE					64,85653
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,24283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,09936**

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés.
T.M. Lliçà d´Amunt.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	X001DP33	pa	Partida alçada a justificar per a serveis afectats d'obra a disposició de la direcció d'obra	**Rend.: 1,000**	**3.000,00** €
				COST DIRECTE	3.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.000,0000**
	X001ESA2	pa	Partida alçada a justificar per a la realització dels treballs d'adequació d'instal·lacions existents de la companyia E-DISTRIBUCIÓN, segons l'assessorament rebut per part de la companyia. SSAA 2.2. Afectació 1 suport de fusta i retirada de 54m de línia aèria	**Rend.: 1,000**	**6.400,00** €
				COST DIRECTE	6.400,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.400,0000**
	X001ESA3	pa	Partida alçada a justificar per a la realització dels treballs d'adequació d'instal·lacions existents de la companyia E-DISTRIBUCIÓN, segons l'assessorament rebut per part de la companyia. SSAA 2.3. Afectació 1 suport de fusta i retirada de 81m de línia aèria	**Rend.: 1,000**	**8.500,00** €
				COST DIRECTE	8.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.500,0000**
	X001ESA4	pa	Partida alçada a justificar per a la realització dels treballs d'adequació d'instal·lacions existents de la companyia E-DISTRIBUCIÓN, segons l'assessorament rebut per part de la companyia amb referència de sol·licitud AMAT001 0000508778. Inclou: - Retirar LABT - Retirar suports de fusta (10 uts) i suport de formigó (1 ut). - Retirar escomeses. - Substituir suport de fusta per nou suport de formigó. - Retensar vano BT. - Substituir LABT existent per nou Rz 50 AL.	**Rend.: 1,000**	**8.169,66** €
				COST DIRECTE	8.169,66000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.169,6600**
	X001ESA5	pa	Partida alçada a justificar per als drets de supervisió d'instal·lacions cedides conforme a l'assessorament de variant amb referència de sol·licitud AMAT001 0000508778.	**Rend.: 1,000**	**203,04** €
				COST DIRECTE	203,04000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**203,0400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	X001SE01	pa	Partida alçada a justificar per treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació semafòrica a escomesa existent (inclòs redacció de documents i tràmits per a la legalització de la modificació de la instal·lació existent i gestió amb companyia).	**Rend.: 1,000**	**450,00** €
			COST DIRECTE		450,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,0000**
	X001SE02	pa	Partida alçada a justificar per treballs de realització de proves en diverses franjes horàries i dies, segons indicacions de la direcció d'obra, per al correcte funcionament dels semàfors.	**Rend.: 1,000**	**600,00** €
			COST DIRECTE		600,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**
	X001VR01	pa	Partida alçada a justificar per drets de connexió per a nova escomesa de xarxa de reg, per a un cabal fins a 4000 l/h, segons indicacions de la Companyia de Serveis Municipal.	**Rend.: 1,000**	**3.000,00** €
			COST DIRECTE		3.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per a coneixement de l'Administració del projecte és:

P.E.M. Total.....	1.370.102,41 €
Despeses Generals (13%)	178.113,31 €
Benefici Industrial (6%)	82.206,14 €
Total Cost d'Obra (P.E.C. abans IVA)	1.630.421,86 €
I.V.A. (21%)	342.388,59 €
Total pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**1.972.810,45 €**
Import de les expropiacions i ocupacions	**144.944,48 €**
Import del Control de Qualitat > 1,5% PEC (IVA inclòs)……..	**0,00 €**
Total pressupost per a coneixement de l'administració	**2.117.754,93 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 24. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 3

2. PLÀNOL DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES 3

3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Arran de les visites de camp efectuades a la zona objecte del present projecte constructiu, s'ha realitzat un reportatge fotogràfic que es presenta a continuació. Prèviament es mostra un plànol on s'indiquen els punts des d'on han estat preses les fotografies i la seva orientació.

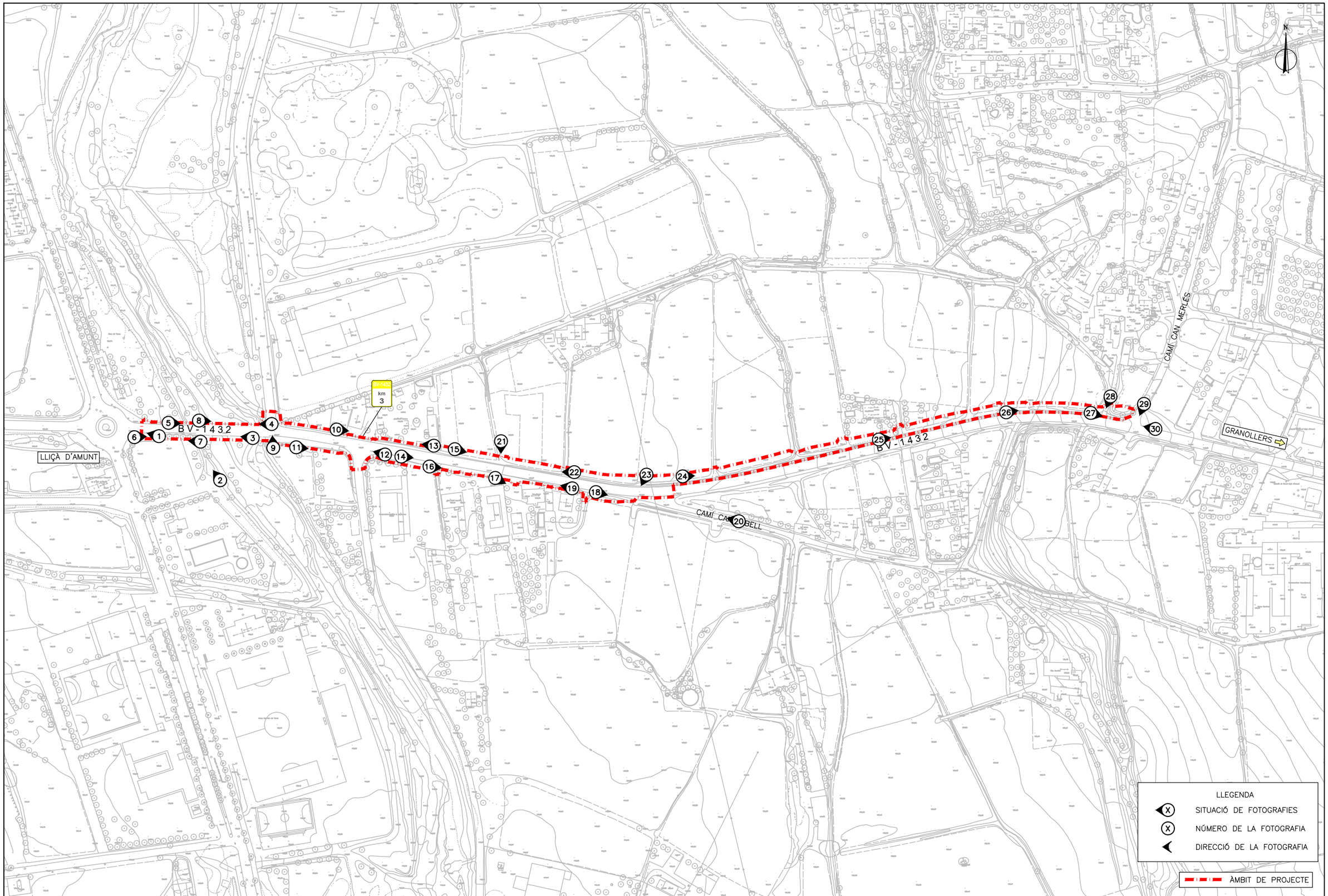
Aquestes fotografies mostren clarament l'estat actual de l'àmbit d'actuació.

2. PLÀNOL DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES

S'adjunta a continuació el plànol de situació de les fotografies.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Maria Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Dopec Enginyeria i Arquitectura Signat: Adalbert Casajuana i Palet	Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. T.M. Lliçà d'Amunt	Títol del plànol SITUACIÓ FOTOGRAFIES		Plànol número A24
			Codi 0676PC02	Escala 1/2.500 Originals A3	Data Octubre 2023	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Fotografia 01	Fotografia 02	Fotografia 03
Pas de vianants situat a l'entrada de la rotonda que dona accés a l'entramat urbà de Lliçà d'Amunt.	Vista de l'ull central del pont existent sobre el riu Tenes (pont de bigues de 3 vànols i 80m de longitud).	Carretera BV-1432 al seu pas pel pont sobre el riu Tenes, amb voreres laterals d'amplada reduïda.

Fotografia 04	Fotografia 05	Fotografia 6
Intersecció de la ctra. BV-1432 amb el c. Bosc de la riera, recentment semaforitzada.	Vista de la vorera existent al costat aigües amunt del pont sobre el riu Tenes.	Rampa d'accés al pàrquing públic situat a l'inici de l'àmbit d'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia 07	Fotografia 08	Fotografia 09
Arbres de l'espècie *Populus nigra* que es veuran afectats per la implantació de l'itinerari.	Vista inferior del pont de bigues sobre el riu Tenes, format per 7 bigues de secció doble T.	Vista del carrer Bosc de la riera, el qual transcorre paral·lel al curs del riu Tenes.

Fotografia 10	Fotografia 11	Fotografia 12
Front consolidat situat al costat nord de la ctra. BV-1432, abans de l'entrada a l'entramat urbà de Lliçà.	Sortida de la trama urbana de Lliçà dir. Granollers. Els conreus adjacents resten deprimits respecte la rasant de la ctra.BV-1432	Intersecció del c. Masia de Can Moncau amb la ctra. BV-1432, amb la presència d'una vorera segregada de formigó.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia 13	Fotografia 14	Fotografia 15
Presència d'un accés a un dels comerços situats adjacents a la ctra. BV-1432.	Servei aeri de BT que transcorre paral·lel a la ctra. BV-1432 i que resultarà afectat per la implantació de l'itinerari.	Vista dels conreus que es situen al marge nord de la ctra. BV-1432 per on es preveu la implantació de l'itinerari.

Fotografia 16	Fotografia 17	Fotografia 18
Front consolidat situat al costat sud de la ctra. BV-1432, entre Lliçà l'accés a Can Ribell.	Vista d'un dels accessos situats al marge sud de la ctra. Generalment, es troben deprimits respecte la rasant de la via.	Intersecció d'un dels accessos a Can Ribell amb la carretera BV-1432.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia 19	Fotografia 20	Fotografia 21
Nombrosos serveis aeris d'electricitat i telecomunicacions travessen la carretera BV-1432 a l'interior de l'àmbit.	Vista general de l'accés a Can Ribell, materialitzat amb paviment granular.	Vista d'un dels desguassos de la xarxa de reg i/o drenatge dels camps de conreu adjacents al marge de la carretera.

Fotografia 22	Fotografia 23	Fotografia 24
Vista d'un dels suports de fusta que es veurà afectat per la implantació de l'itinerari situat al costat nord de la carretera.	Arqueta de captació de les aigües d'escorrentia que transcorren per la cuneta de formigó adjacent a la carretera.	Vista de la carretera en direcció Granollers, al tram comprès entre Can Ribell i el camí de Can Merlés.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia 25	Fotografia 26	Fotografia 27
Vista d'un accés resolt amb un pas salvacunetes mitjançant un col·lector DN400mm.	La implantació de l'itinerari en aquest tram es preveu per l'exterior de la cuneta formigonada.	Accessos del camí de Can Xicota (en primer pla) i camí de Can Merlés a la ctra. BV-1432.

Fotografia 28	Fotografia 29	Fotografia 30
Vista general de l'accés al camí de Can Xicota. La implantació de l'itinerari permetrà millorar la visibilitat del mateix.	Vista general de l'accés al camí de Can Merlés. Final de l'àmbit d'actuació.	Vista general de la ctra. BV-1432 des del camí de Can Merlés. Punt alt de l'àmbit d'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): ca3c099b90c218472ad9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002665
Tipus documental	Projecte
Títol	20231215_0676PC02_projecte constr_vol1de2_itinerari BV-1432_LliçadAmunt
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
CASAJUANA PALET ALBERT - 46224740F		Signa	20/12/2023 10:21
Maria Isabel Gomez Ramirez (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	21/12/2023 13:56
M Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	21/12/2023 15:04

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
ca3c099b90c218472ad9	https://seuelectronica.diba.cat	